

노인의 기억수행감소와 관련 요인*

민 혜 숙**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

인구가 노령화되면서 연령증가와 관련된 인지적 손상에 대한 관심이 더욱 높아지고 있다. 노인들은 여러 가지 정신능력의 감퇴를 경험하는데 상당수는 정상적인 노화과정에 기인하며 대부분의 노인들은 나이가 들어감에 따라 기억력이 점점 나빠진다는 것을 스스로 인식한다. 이러한 연령증가에 따른 노인들의 기억감퇴는 비교적 잘 알려져 있지만(Balota, Dolan, & Duchek, 2000; Craik, 2000; Light, 2000), 노년기의 기억감소의 본질은 매우 복잡할 뿐만 아니라 기억의 모든 측면에서 감소가 나타나는 것은 아니다.

노인들이 나이를 먹어갈수록 기억력이 떨어진다는 호소는 많이 하고 있지만 실제로 일상생활에서 어느 정도로 기억감소 혹은 기억장애의 문제를 지니는 지에 대한 연구는 드문 편이다. 다만 기억을 인지기능의 가장 대표적인 영역으로 간주할 때 다수의 인지장애를 주호소로 하는 치매의 발병률을 조사함으로써 간접적으로 노인들의 기억감소 혹은 기억문제의 정도를 추정할 수 있을 것으로 생각된다. 간이신경정성검사(MMSE-K; Kwon & Park, 1989)로 측정한 우리나라 노인들의 치매 발생률

은 약 9-10% 정도로 연령이 증가함에 따라 점차 발병률이 증가하는 경향을 보인다고 보고하여(Woo et al., 1997) 치매까지 다다르지 않더라도 노인의 상당수에서 기억감소 혹은 기억고충을 경험할 것으로 예측된다.

최근 들어 우리나라도 노인인구가 증가하고 이에 따른 관심의 증대로 기억노화에 대한 연구가 많아지고 있다. 대부분의 연구들은 실험실에서 여러 가지 기억검사를 통해 기억수행 정도를 측정하고, 이들 결과들을 통해 젊은 이와 노인 간의 연령차를 확인하거나 노인의 연령대별 기억수행 정도를 확인하는 연구들이다. 기존연구들의 결과를 살펴볼 때 노화가 회상과 같은 외현적 기억과제의 수행을 감소시킨다는 점은 비교적 일관성 있게 밝혀주었지만 단어완성과 같은 암묵적 기억을 측정하는 연구에서는 일관성이 없음을 보고하고 있다(Rybash, 1996; Park & Jin, 2002). 이와 함께 우리나라에서 이루어진 기억 연구들은 대부분은 일회성으로 이루어지거나 한 시점에서의 기억특성을 파악하는 횡단적 연구로써, 이들 연구결과를 바탕으로 하여 노년기의 기억특성을 정확히 이해하고 해석하는 것은 다소 무리가 있다고 하겠다. 노년기의 기억특성을 보다 상세하게 이해하기 위해서는 시간이 경과함에 따라 실제적으로 어느 정도로, 어떤 양상으로 기억이 변화하는지를 추적하는 종단적 연구가 필요하다.

* 이 논문은 2002학년도 동아대학교 학술연구비(공모과제) 지원에 의하여 연구되었음

** 동아대학교 의과대학 간호학과 부교수(교신저자 E-mail: hsmin@dau.ac.kr)

투고일 2006년 5월 15일 심사위원회일 2006년 5월 15일 심사완료일 2006년 7월 10일

이와 함께 기존 연구에서 노인들의 기억수행은 다양한 요인들에 의해 영향을 받는 것으로 분석되었다. 특히 기억 노화이론인 맥락적 모형(contextual model)에서는 기억수행의 차이를 설명함에 있어 지각적, 언어적, 성격적, 그리고 문화적인 요인과 경험이나 동기와 같은 개인적인 변수에 대한 차이점을 고려해야 한다고 강조한다(Hultsch & Pentz, 1980). 이 모형에 근거하여 기억수행의 개인차를 설명하는 연구에서는 성, 연령, 우울, 교육정도, 메타기억, 가족지지, 사회적 자원정도, 종교활동, 문자해독능력, 운동유무 등과 같은 개인적 특성이 기억수행에 영향을 미치는 변수로 분석되었지만(West, Cook, & Barren, 1992; Min, 1999, 2000; McDougall & Dellefield, 1996) 모든 기억과제에서 항상 일관성 있는 결과를 보여주지는 못하고 있다.

그러므로 본 연구에서는 지역사회에 거주하는 65세 이상의 노인을 대상으로 기억수행 정도를 측정된 후 2년 경과 시점에서 기억수행 정도를 재측정 하여 시간경과에 따른 기억수행의 감소정도를 파악하고, 이와 함께 기억수행의 감소정도를 예측하는 요인들을 분석하고자 한다. 본 연구결과는 시간경과에 따른 노인들의 기억 특성을 심층적으로 이해할 수 있도록 도울 수 있으며, 또한 기억수행 감소의 예측요인을 분석함으로써 이를 기초로 노인들의 기억감소를 예방하고 기억을 유지하기 위한 프로그램 개발에 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

2. 연구 목적

본 연구는 65세 이상 노인을 대상으로 2년 동안의 시간경과에 따른 기억수행의 감소정도를 파악하고 감소정도를 예측하는 요인을 분석하기 위한 종단적 연구로써 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 노인의 기억과제별 기억수행 정도를 시기별(연구시작 시점, 2년 경과 후)로 확인한다.
- 2) 노인의 2년 동안의 과제별 기억수행 감소 정도를 확인한다.
- 3) 노인의 일반적 특성에 따른 과제별 기억수행 감소의 차이를 분석한다.
- 4) 노인의 과제별 기억수행 감소 정도와 제변수(연령, 성, 교육정도, 메타기억, 우울, 사회적 자원, 가족지지, 운동유무 등)간의 관계를 분석한다.
- 5) 노인의 과제별 기억수행 감소의 예측요인을 분석한다.

3. 용어정의

1) 기억수행

노인에게 특정과제를 학습시킨 후 일정 시간 후에 기억검사를 통해 기억해 낸 정도를 말하며 본 연구에서는 노인용 언어학습검사(EVLT, Choi, 1998)를 이용하여 측정된 3가지 단어과제(즉각적 단어회상, 지연된 단어회상, 단어재인) 수행도와 Min(1999)이 제작한 얼굴도구를 사용하여 측정된 얼굴재인과제 기억수행 정도를 말한다. 점수가 높을수록 기억수행정도가 좋은 것을 의미한다.

2) 메타기억

자신의 기억과 개인의 기억체계에 대한 기능, 기억의 발달, 기억의 제한점, 그리고 기억능력에 대해 자신이 갖고 있는 지식과 지각, 그리고 신념을 뜻하며 기억지식과 기억신념으로 구성된다(Dixon, Hultsch, & Hertzog, 1988). 본 연구에서는 Dixon 등(1988)이 개발한 MIA(Metamemory in Adulthood) 질문지를 연구자가 번역, 수정하여 점수를 측정하였다. 점수가 높을수록 메타기억 정도가 높은 것을 의미한다.

3) 사회적 지지

개인이 필요할 때 도움이나 감정이입을 제공받을 수 있다고 지각하는 믿음과 유용한 지지에 대한 개인의 만족을 의미하는 것(Sarason & Sarason, 1985)으로 본 연구에서는 노인들이 갖고 있는 사회적 자원정도와 가족지지 정도를 측정하였다. 사회적 자원정도는 5개 영역으로 구성된 OARS(Duke University Center, 1978) 척도 중 사회적 자원척도만을 사용하였으며, 가족지지 정도는 Kang(1985)이 개발한 가족지지 척도를 이용하였다. 점수가 높을수록 사회적 지지 정도가 높은 것을 의미한다.

4) 우울

슬픈 감정이 심하고 의기소침한 상태와 사고 및 활동 저하를 나타내는 부정적 반응으로 Sheikh과 Yesavage(1986)가 개발한 단축형 노인우울척도로 측정된 점수이다. 5점 이상의 점수를 갖는 대상자를 우울집단으로 분류한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

노인을 대상으로 2년간의 시간경과에 따른 기억수행 감소의 정도를 파악하고 기억수행 감소에 영향을 미치는 변수와의 관계를 분석한 상관성 연구이다.

2. 연구 대상

연구대상자는 부산의 일 지역에 거주하는 만 65세 이상의 노인 중 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기를 승낙한 노인을 대상으로 하였다. 자료조사는 2 차례에 걸쳐 시행되었는데, 연구시작 해당년도의 대상자는 총 86명이었으며 2년 경과 후에는 18명이 탈락하여 최종 68명을 연구대상자로 하였다. 탈락된 대상자 중 4명은 사망, 5명은 이사, 9명은 인지기능의 감소 혹은 청력과 시력의 약화로 인해 검사를 수행할 수 없었다.

구체적인 연구 대상자의 조건으로 인지 기능에 영향을 미칠 것으로 생각되는 정신질환, 알코올 중독, 뇌졸중, 뇌손상, 치매, 파킨슨씨병, 뇌손상의 병력이 있는 노인, MMSE-K 검사에서 20점 이하의 노인, 언어적 의사소통에 장애가 있고 시력과 청력에 장애가 심하여 기억검사가 불가능한 노인은 대상자에서 제외하였다.

3. 연구 도구

1) 메타기억

메타기억을 측정하기 위해 MIA 질문지(Metamemory in Adulthood Questionnaire; Dixon et al., 1988)를 Min(2002)이 번역, 수정하여 사용하였다. MIA 도구는 기억지식과 기억신념의 2개 영역으로 구성되는데, 기억지식이란 특별한 과제 혹은 상황의 요구특성을 의식(awareness)하는 것, 그리고 적절한 기억전략과 기억보조의 이용 가능성(availability)과 사용능력을 뜻하며, 기억신념은 자기 자신의 기억능력, 기억수행 정도에 대한 자신의 기대, 기억의 수행동기에 대한 주관적인 신념을 말한다. 본 연구에서 수정하여 사용된 MIA 도구는 기억신념의 하위영역인 불안 영역을 제외하고 기억지식에 속하는 전략 12문항, 과제 11문항, 성취 13문항과 기억신념에 속하는 능력 13문항, 변화 12문항, 통제위 9문항의 총 70문항으로 구성되었다. 각 문항은 5점 likert 척도로 측정되고 점수가 높을수록 메타기억 정도가 높은 것을 의미한다. Min(2002)의 연구에서는 신뢰

도 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었고, 본 연구의 연구시작 시점에서의 Cronbach's $\alpha = .94$ 이었다.

2) 기억수행

(1) 단어과제

Choi(1998)가 개발한 노인용 언어학습검사(EVLT) 목록을 사용하여 즉각적 단어회상과 지연된 단어회상, 단어재인 정도를 측정하였다. 이 목록은 목표단어 9개와 재인검사 시 방해자극으로 사용되는 혼동단어 10개로 구성되어있다. 즉각적 단어회상 정도는 학습한 9개 단어 중 기억나는 단어의 수를 측정하되 동일한 방법으로 연속 3회를 검사하여 평균 단어수를 구한다. 지연된 단어회상은 즉각적 단어회상검사가 끝난 후 10분 후에 기억나는 단어를 자유롭게 회상하도록 하여 그 수를 측정한다. 단어재인과제는 회상과제에서 들었던 원래의 목표단어인 9개의 단어 이외의 혼동단어 10개를 섞어서 일련의 순서대로 한 단어씩 들려주고 난 후 회상과제에서 들었던 단어인지를 '예, '아니오'로 표시하도록 하여 맞게 대답한 수를 점수화한다.

(2) 얼굴재인과제

Min(1999)이 개발한 얼굴재인도구를 사용하였다. 도구는 5×7인치 크기의 청년(20-39세), 중년(40-59세), 노년기(60-80세)의 얼굴사진 20장(남, 녀 각 10명)과 방해 자극으로 사용하기 위해 같은 조건의 사진 20장을 합하여 총 40장으로 구성되었다. 20장의 목표얼굴사진을 먼저 학습시킨 후 15분 후에 방해사진 20장을 섞어서 일정한 순서대로 제시하여 이전에 학습했던 얼굴인지를 '예, '아니오'로 표시하도록 하여 맞게 대답한 수를 점수화 한다.

3) 우울

노인의 우울 정도를 측정하기 위해 15문항으로 구성된 단축형 노인우울척도(Geriatric Depression Scale: Sheikh & Yesavage, 1986)를 사용하였다. 점수 측정은 '예'를 1점으로 '아니오'는 0점으로 측정하여 5점 이상일 때 우울집단으로 구분하였다. 연구시작 시점에서의 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .83$ 이었다.

4) 사회적지지

(1) 가족지지 측정도구

가족지지 측정을 위해 Kang(1985)이 개발한 11개 문항 중 1개를 제외한 10개 문항을 사용하였다. 각 문항

은 5점 척도로 측정되며, 전체 점수가 높을수록 가족지지 정도가 높음을 의미한다. 연구시작 시점에서의 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .93$ 이었다.

(2) OARS(노인자원 및 서비스 척도)

듀크대학센터(1978)에서 개발한 OARS의 5개 영역 중 사회적 자원 척도만을 이용하여 노인이 갖고 있는 노인자원 및 서비스 정도를 조사하였다. 이 척도의 항목은 가족구조와 관련된 항목, 친구와의 관계, 절친한 친구와의 유효성, 가족 혹은 친구의 방문횟수, 사회적 관계 양상에 대한 만족도, 도움을 줄 수 있는 사람의 유효성 등으로 구성된다. 전체 영역을 합쳐서 최상의 사회적 자원을 갖고 있을 때 6점에서부터 총체적인 사회적 결핍을 보일 때를 1점으로 측정한다. 연구시작 시점에서의 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

4. 자료수집

1차 자료수집은 부산시의 일 지역에 거주하는 계가노인 중 복지관을 방문하는 노인 86명을 대상으로 2002년 7월 초부터 8월 말에 실시하였다. 우선 면담을 통해 노인의 질병력을 확인하여 인지기능에 영향을 미칠 수 있는 질병을 가진 노인과 MMSE-K(Kwon & Park, 1989)로 측정된 인지기능 점수가 20점 이하인 노인들은 연구대상에서 제외하였다.

자료수집을 위해 연구자는 심리학과 교수로부터 기억검사를 훈련받았으며, 연구자는 다시 간호학과 4학년 학생 3명에게 질문지 조사법과 기억검사 방법에 대한 훈련을 실시한 후 관찰자간 일치도 검사를 실시하여 관찰자간 신뢰도를 높인 후 자료조사에 임하였다. 자료수집은 복지관의 면담실에서 일대일 면담방법을 이용하여 이루어졌다. 우선 구조화된 질문지를 이용하여 일반적 특성, 우울, 사회적 자원, 가족지지, 메타기억 등을 측정하였고, 다음으로 EVLT(Choi, 1998)와 얼굴재인 측정도구(Min, 1999)를 이용하여 4개의 기억과제별로 기억수행 정도를 차례로 측정하였다. 대상자 1인당 자료수집 소요 시간은 평균 1-1.5시간 정도였다.

2년 경과 후의 자료수집은 1차 자료조사에 응했던 노인을 대상으로 1차와 동일한 장소에서 동일한 방법으로 2004년 7월 초부터 8월 말까지 실시되었다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 SAS-PC program을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 사회적 자원, 가족 지지, 우울, 메타기억, 연구시작 시점과 2년 경과 후의 과제별 기억감소 정도, 그리고 2년 동안의 기억변화 정도는 서술적 통계를 사용하여 분석하였다. 일반적 특성과 제변수에 따른 기억감소 정도를 분석하기 위해 ANOVA, t-test, 그리고 피어슨 상관계수를 사용하였으며, 기억감소와 관련성이 있는 것으로 분석된 요인들 중 기억감소를 잘 설명해주는 예측변수를 분석하기 위해 단계적 다중회귀분석을 사용하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 총 68명으로 남자는 33.8%, 여자는 66.2%이었다. 평균연령은 72.9세로 70-79세가 50.0%로 가장 많았고 80세 이상도 16.2%나 되었다. 교육수준은 평균 4.65년으로 1-6년이 42.7%로 가장 많았고 무학이 35.3%였다. 한글을 해독할 수 있는 노인은 77.9%였고, 22.1%의 노인은 한글해독 능력이 없었다. 노인들 중 88.2%가 종교를 갖고 있었으며, 42.6%에 해당하는 노인들이 결혼상태를 유지하고 있었고, 54.4%는 배우자가 사망한 상태였다. 대상자의 63.2%가 질환을 가지고 있다고 대답하였는데, 주관적인 건강상태에서는 36.8%의 노인이 건강상태가 '좋다'로, 29.4%는 '보통이다'에 응답하였다. 그러나 '나쁘다', '매우 나쁘다'로 응답한 노인도 각각 19.1%, 5.9%로 나타났다. 일상생활에 지장을 받는 정도를 조사한 문항에서 '거의 아님', '아님'에 답한 노인은 각각 42.7%, 30.9%로써 대부분 노인들이 일상생활에서는 지장을 많이 받지 않는 것으로 조사되었다. 약물을 복용하는 노인은 54.5%였으며, 노인들 중 23.5%가 술을 먹고 있었고, 운동을 하는 노인은 35.3%였다. 노인들의 우울정도는 평균 5.47점으로 GDS의 점수측정 상 5점 이상이어서 우울군으로 분류된 노인은 50%였다<Table 1>.

노인들의 사회적 자원은 1-6점의 범위 중 평균 2.52점으로 사회적 자원의 결핍상태가 중간정도에서 심한 정도의 범위 내에 있는 것으로 조사되었고, 가족지지는 10-50점의 범위 중 평균 38.94점으로 보통 이상의 가족지지를 받고 있었다. 노인들의 전체 메타기억은 항목당 5점 만점에서 평균 3.40점으로 나타났으며, 메타기억

<Table 1> General characteristics of subjects

(N=68)

Characteristics	Categories	Number	%
Gender	male	23	33.8
	female	45	66.2
Age	70<	23	33.8
	70-79	34	50.0
	80≥	11	16.2
Education(year)	none	24	35.3
	1-6	29	42.7
	6 >	15	22.0
Literacy	yes	53	77.9
	no	15	22.1
Religion	yes	60	88.2
	no	8	11.8
Marriage status	marriage	29	42.6
	death of mate	37	54.4
	divorce	1	1.5
	missel	1	1.5
Illness	yes	43	63.2
	no	25	36.8
Perceived health status	very good	6	8.8
	good	25	36.8
	moderate	20	29.4
	poor	13	19.1
	very poor	8	5.9
Drug medication	Yes	37	54.4
	no	31	45.6
Disorders in ADL	very much	3	4.4
	much	6	8.8
	moderate	9	13.2
	a little	29	42.7
	none	21	30.9
Alcohol drinking	yes	16	23.5
	no	52	76.5
Exercise	yes	24	35.3
	no	45	64.7
Depression	yes(GDS 5≥)	34	50.0
	no(GDS 5<)	34	50.0

의 2개 하위영역인 기억지식은 3.74점, 기억신념은 3.02로 기억지식이 높은 것으로 조사되었다. 각각의 6개 하위영역별 정도를 살펴보면 긍정적 점수를 나타내는 영역으로는 과제(4.38), 성취(3.65), 능력(3.27)의 순으로 나타났으며, 이에 반해 변화(2.35), 통제위(3.03), 전략(3.27)은 낮은 점수를 보여 이 영역의 기능이 부정적이었음을 보였다<Table 2>.

2. 노인의 시기별 기억수행과 기억수행의 변화 정도

<Table 2> General characteristics of subjects

(N=68)

Characteristics	M(SD)	Range
Age	72.88(6.30)	65-89
Education	4.65(4.11)	0-16
Depression	5.47(3.56)	1-15
Social resources	2.52(1.54)	1- 6
Family support	38.94(10.30)	13-50
Metamemory	3.40(0.52)	1- 5
Memory knowledge	3.74(0.50)	1- 5
strategy	3.27(0.71)	1- 5
task	4.38(0.39)	1- 5
achievement	3.65(0.65)	1- 5
Memory belief	3.02(0.67)	1- 5
capacity	3.62(0.74)	1- 5
change	2.35(0.64)	1- 5
locus	3.03(1.13)	1- 5

노인의 기억수행 정도를 시기별로 각각 조사하였다. 기억과제별로 살펴보면 즉각적 단어회상에서는 연구시작 시점(0년)에 9개 단어 중 평균 4.91개를 회상하였으나 2년 후에는 4.77개로 2년 동안 0.13개(감소율 2.65%)의 즉각적 단어회상의 감소를 보였으나 통계적으로 두 시기별 단어회상의 유의한 차이는 없었다. 지연된 단어 회상에서는 연구시작 시점에서 5.04개의 단어를 회상했으나 2년 후에는 4.29개로 0.75개(감소율 14.88%)의 감소를 보였으며 두 시기별로 단어회상 정도에 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었다($t=-.300, p=.004$). 단어재인은 연구시작 시점에서 16.76개였고, 2년 후에는 17.13개로 오히려 1.43개(증가율 2.21%)의 증가를 보였으나 통계적으로는 유의하지는 않았다($t=1.43, p=.157$). 얼굴재인과제에서는 연구시작 시점에서 27.43개였으며 2년 후에는 26.93개로 0.50개(감소율 1.82%)의 감소를 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다($t=-0.88, p=.380$)<Table 3>.

3. 노인의 일반적 특성에 따른 기억수행 감소의 차이검정

일반적 특성에 따른 기억수행 감소의 차이를 분석한 결과 즉각적 단어회상은 연령($F=4.49, p=.015$), 문자해독유무($t=5.50, p=.022$)에 따라 유의한 차이가 있었으며, 단어재인과제에서는 성($t=6.45, p=.0134$)에서, 그리고 얼굴재인과제에서는 연령($F=4.08, p=.0214$), 교육정도($F=3.46, p=.0374$), 문자해독유무

<Table 3> Memory performances by each period and changes of memory performance according to time interval (N=68)

Memory task	Year 0	Year 2	Change (Year2-Year0)	t	p
	M(SD)	M(SD)	M(SD)		
Immediately word recall	4.91(1.27)	4.77(1.19)	-.13(1.07)	-1.02	.312
Delayed word recall	5.04(2.04)	4.29(1.80)	-.75(2.06)	-3.00	.004
Word recognition	16.76(1.61)	17.13(2.12)	.37(2.12)	1.43	.157
Face recognition	27.43(3.31)	26.93(4.67)	-.50(4.67)	-0.88	.380

(t=3.80, p=0.05)에 따라 기억수행 감소 정도에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

4. 기억변화(기억수행 감소)의 예측요인

일반적 특성에 따른 기억감소의 차이를 분석한 결과 기억과제별로 다소간의 차이는 있으나 통계적으로 유의한 차이를 보였던 연령, 성별, 교육정도, 문자해독 변수와 통계적 유의성까지는 도달하지 않았으나 집단 간 차이가 보였던 종교와 운동유무 변수를 선택하고, Min의 기존연구(1999, 2000)에서 기억수행과 유의한 상관성이 있는 것으로 분석되었던 우울, 노인의 사회적 자원, 그리고 가족지지 변수를 독립변수로 선택하여 2년간의 기억변화(기억감소) 정도를 예측하는 변수를 분석하기

위해 단계적 다중회귀분석을 실시하였다. 분석결과 즉각적 단어회상감소의 예측요인은 연령(16%), 문자해독유무(13%), 성(5%), 메타기억의 하위영역인 통제위(5%)였으며, 이들 변수의 총 설명력은 39%였다. 지연된 단어회상의 감소를 예측하는 변수는 연령(8%), 문자해독유무(5%), 우울(3%), 전략(3%)으로써 총 설명력은 22%였다. 단어재인의 감소 정도는 메타기억의 하위영역인 변화(17%)가 가장 강력한 예측변수였으며 다음으로 연령(6%)변수가 예측변수로 분석되었다. 총 설명력은 22%였다. 얼굴재인과제에서의 감소 정도를 가장 잘 예측하는 변수는 통제위(16%)였으며 다음으로 성(6%), 문자해독여부(5%), 과제(7%), 전략(5%), 종교유무(3%)로 분석되었고 이들 변수의 총 설명력은 43%였다 <Table 4, 5, 6, 7>.

<Table 4> Predictors of memory decline in immediately memory recall task

Variables	B	S.E	partial R ²	R ²	F	p
Constant	3.582	1.578				
Age	-.059	.019	.158	.158	12.42	.000
Literacy	.999	.258	.137	.290	12.06	.000
Gender	-.517	.225	.053	.343	5.11	.027
Locus	.030	.013	.049	.391	5.04	.028

<Table 5> Predictors of memory decline in delayed word recall task

Variables	B	S.E	partial R ²	R ²	F	p
Constant	7.432	3.898	.080			
Age	-.107	.042	.080	.080	5.73	.019
Literacy	-1.728	.711	.045	.125	3.32	.073
Depression	-.143	.086	.032	.155	2.28	.135
Exercise	-1.225	.633	.029	.184	2.27	.136
Strategy	.054	.033	.033	.218	2.64	.101

<Table 6> Predictors of memory decline in word recognition task

Variables	B	S.E	partial R ²	R ²	F	p
Constant	10.581	3.333				
Change	-.087	.039	.166	.166	13.16	.000
Age	-.138	.032	.057	.224	4.80	.032

<Table 7> Predictors of memory decline in face recognition task

Variables	B	S.E	partial R ²	R ²	F	p
Constant	8.082	5.383				
Locus	.162	.054	.158	.158	12.41	.000
Gender	2.296	.993	.061	.220	5.12	.027
Literacy	-1.846	1.235	.050	.270	4.36	.041
Task	-.427	.123	.071	.340	6.74	.012
Strategy	.170	.067	.052	.392	5.33	.024
Religion	-2.720	1.470	.032	.425	3.43	.069

IV. 논 의

대부분의 노인들은 나이가 들어감에 따라 기억력이 점점 나빠진다는 것을 스스로 인식한다. 이러한 노인들의 인식은 젊은이와 노인의 기억수행의 차이를 조사한 실험 연구에서 폭넓게 지지되고 있다(Baek, 1999). 그러나 노년기 기억감소의 본질은 매우 복잡하고, 기억감소에 영향을 미치는 요인들 역시 다양하다는 것은 명백한 사실이다.

인간이 나이를 먹어감에 따라 정상적인 노화과정에서 나타나는 기억감소에 대한 정확하고 올바른 이해는 노인의 인지기능의 변화와 과정을 제대로 이해하는데 매우 중요하다고 하겠다. 특히 의료혜택과 영양섭취의 개선을 통해 노인들의 수명 연장과 이로 인한 노인인구의 증가는 새로운 노인교육이나 재교육, 혹은 직업훈련 등과 같은 노후를 대비한 노력과 새롭게 변화하는 환경에 적응해야 하는 과제를 갖게 되었다. 이러한 다양한 측면에서 노년기 기억에 대한 연구는 매우 필요하다고 하겠다.

본 연구는 노인들의 기억특성을 확인하는 일 연구로써 65세 이상 지역사회 거주노인을 대상으로 2년 동안의 기억수행 감소 정도를 파악하고 이와 함께 기억수행 감소 정도를 예측할 수 있는 요인을 분석하기 위해 시도되었다.

2년에 걸쳐 연구시작 시점과 2년 경과 후에 측정된 기억과제별 기억수행을 기초로 그 변화를 분석한 결과 즉각적 단어회상(감소율 2.7%), 지연된 단어회상(감소율 14.9%), 그리고 얼굴재인과제에서 감소(감소율 1.8%)를 보인 반면 단어재인과제에서는 오히려 근소한 차이의 증가(증가율 2.21%)를 보였다. 이렇게 4개의 기억과제 중 3개의 과제에서 기억수행의 감소를 보여 우리가 일반적으로 인식하고 있듯이 시간이 지날수록 노인의 기억은 점점 감소하고 있는 것으로 생각된다. 그러나 통계학적으로 기억수행의 감소는 지연된 단어회상과제에서만 유의하였을 뿐 즉각적 단어회상과 얼굴재인과제에서

는 그 감소율이 매우 미미하여 통계적으로 유의하지 않았으며, 그뿐만 아니라 단어재인과제에서는 오히려 미미하지만 약간의 증가도 보여 일반적으로 노인들이 나이가 들수록 점점 기억이 많이 떨어진다고 생각하는 기억에 대한 부정적인 자가 평가는 실제 기억검사를 통한 기억수행에서는 그렇지 않다는 것을 알 수 있었다. 현재 노인의 기억과 관련하여 비교할 수 있는 연구가 없기 때문에 단언할 수는 없으나 노인들이 지니고 있는 노화에 따른 기억감소를 과대평가하지 않도록 하고, 기억능력의 쇠퇴에 대한 지나친 부정적 고정관념을 변화시킬 필요가 있을 것으로 생각된다.

또한 본 연구에서는 노인들이 회상과제보다는 재인과제에서 기억변화의 폭이 작았는데 이는 기존의 연구에서 노인들이 젊은이들보다는 새로운 정보의 입력이 어렵고, 이미 정보가 입력되었더라도 인출의 어려움으로 인해 자유회상에 의한 기억수행에 어려움이 있고, 반대로 인출 단서를 제공하는 재인검사에서는 연령차가 없다는 보고(Baek, 1999)하였는데, 본 연구에서도 동일한 노인들에서 노화가 진행됨에 따라 재인과제 보다는 자유회상과제에서 기억의 감소가 더 증가하고 있음을 알 수 있었다. 또한 동일한 단어목록을 이용하여 시행한 단어회상과제에서도 즉각적 단어회상의 감소가 미미했던 것과 비교하여 지연된 단어회상의 감소폭이 유의하게 높았는데, 이는 단어를 학습한 후 즉시 기억 정도를 측정하는 즉각적 단어회상과는 달리 지연된 단어회상의 검사절차는 단어를 학습시킨 후 15분 동안 다른 정보를 제공하는 후진적 간섭(retroactive interference)을 사용했기 때문에 감소폭이 증가된 것으로 보이며 이는 노인들이 노령화 될수록 후진적 간섭에 더욱 취약해지는 것으로 생각된다. 그러므로 노인들에게 학습을 위한 특정 정보를 제공할 때는 저장을 방해하지 않는 조건을 만들어 주고, 충분한 시간을 제공하여 기억을 돕도록 하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 현재 우리나라에서 노인들의 기억변화를 종단적으로 추적 조사한 연구는 없는 상태에서 문화적,

환경적, 그리고 개인의 다양한 조건에 따라 많은 차이를 보이는 기억수행 정도를 외국의 연구결과와 비교하는 데는 다소간에 제한이 있을 수도 있으리라 생각되지만 외국노인을 대상으로 2년마다 추적 조사한 4년간의 종적연구(Taylor, Miller, & Tinklenberg, 1992)에서는 단어회상 정도가 4년 동안 10% 정도(0.19개/년) 감소를 보여 통계적으로 의미가 있었으나 WAIS 검사의 Digit symbol 과제에서는 4년 동안 5%의 감소만을 보여 통계적으로 의미는 없었다고 보고하였다. 또한 초고령자(평균연령=86.85)를 대상으로 4년에 걸쳐 기억자가평가가 기억수행 감소를 예측하는지를 분석한 Johansson, Allen-Burge와 Zarit(1997)의 연구에서는 5가지의 인지검사 중 본인이 선택한 사물과 위치를 재인하는 검사, 산문화상검사, 그리고 동전검사의 3개 과제에서 감소를 보였고, 시계검사와 MMSE에서는 유의한 차이를 발견할 수 없었다고 보고하였다. 본 연구가 짧은 기간 동안의 기억변화를 추적한 연구이고 외국노인과 우리나라 노인의 상황적 특성이 서로 다르기 때문에 하나의 결론을 유추해 내는 것은 매우 어렵지만 공통적인 것은 기억과제에 따라 기억변화(감소)의 통계적 유의성이 서로 다르게 나타남으로써 기억의 노화가 모든 분야에서 함께 나타나는 것은 아니라는 것을 지지한다고 하겠다(Lee, Jin & Park, 2001; Park & Jin, 2002). 그러나 우리나라 농촌노인을 대상으로 MMSE-K를 이용하여 인지능력의 변화를 6년 동안 추적 조사한 Park, Lee와 Kim(1999)의 연구에서는 MMSE-K의 총점이 6.42% 감소하였고, 특히 기억회상과 집중/계산영역에서 통계적으로 유의한 감소가 있었음을 보고하여 시간경과에 따라 기억감소의 정도가 높을 수 있음을 예측할 수 있겠다.

본 연구의 또 다른 연구목적의 하나로써 노인들의 기억수행 감소 정도를 예측하는 요인을 분석하였다. 기억감소의 예측요인이 기억과제별로 다소 다르게 분석되었고 각 변수의 설명력도 차이가 있었지만 단어과제에서는 연령변수가 공통적으로 가장 강력한 기억수행 감소의 예측요인으로 분석되었다. 기억수행 정도를 예측하는 대부분의 기존연구에서도 연령은 기억수행에 긴밀한 영향을 미치는 변수로 분석되고 있는데(Min, 1999; 2000; West et al., 1992; Perfect & Stollery, 1993), 본 연구를 통해 기억수행 뿐만 아니라 기억수행 감소의 예측요인으로서도 관련성이 매우 높은 것으로 생각된다. MMSE-K를 이용하여 농촌노인들의 인지감소를 측정된 Park 등(1999)의 종단적 연구에서도 연령변수는 인지

감소를 설명하는 가장 설명력 높은 예측변수였다. 연령변수 이외에도 단어재인과제를 제외한 3개의 기억과제에서 문자해독 유무가 설명력이 높은 기억수행 감소의 예측요인으로 분석되었는데 글을 읽을 수 있는 능력이 기억수행의 예측인자(Min, 1999)로써 뿐만 아니라 기억감소를 예측하는 중요한 요인임을 알 수 있었다. 글을 읽고 쓰는 능력은 교육정도와 매우 밀접한 연관성을 갖는다고 볼 수 있는데, 외국연구에서는 교육정도가 기억수행과 밀접한 관련성을 갖는 변수로 분석되었으나(Inouye, Albert, Mohs, Sun, & Berkman, 1993; West et al., 1992), 우리나라 노인들의 기억수행은 교육정도 보다는 문자해독 유무가 더욱 밀접한 관련이 있는 것으로 연구되어 있다(Min, 2000). 이는 우리나라 노인들이 외국의 노인들과 비교하여 교육정도가 무학이 많고 전반적으로 교육정도가 낮으며(본 연구에서는 노인의 35.3%가 무학, 42.7%가 초등졸 이하로 평균 교육정도가 4.65년이었음), 실제로 지역조사에서 노인들의 글을 읽고 쓰는 능력은 정규교육의 정도보다는 노인들이 글을 읽고 쓰는 행위를 일상생활 속에서 계속적으로 수행하느냐와 관련이 깊었다. 이와 같은 결과를 통해 노인들의 기억감소를 예방하기 위해서는 수동적으로 듣고 보는 것 보다는 직접 글을 읽고 쓰는 언어적 행위를 통해 뇌의 활동을 촉진시킬 필요가 있다고 생각되며, 또한 젊은 시절부터 일상생활 속에서 글을 읽고 쓰는 것에 익숙해지도록 하여 노년에도 쓰기와 읽기가 취미활동으로 연장될 수 있도록 하는 것이 필요하다고 생각된다.

이와 함께 메타기억의 하위개념들이 기억감소의 예측요인으로 분석되었다. 즉각적 단어회상에서는 메타기억의 하위개념인 통제위, 지연된 단어회상에서는 전략, 단어재인에서는 변화, 얼굴재인에서는 통제위, 과제, 전략과 같은 메타기억의 하위개념이 유의한 예측변수로 분석되어 부분적이기는 하지만 메타기억이 노인의 기억감소에 의미 있는 영향을 미치고 있음을 알 수 있었다. 기억에 대한 자가평가가인 메타기억은 기존의 연구들에서 기억수행의 예측요인으로 분석되었는데(Min, 1999, 2000; McDougall, 1996; Luszcz, 1993), Johansson 등(1997)의 연구에서는 연구시점에 따라 다소 다르기는 하지만 자가평가가 여러 개의 기억과제에서 기억수행 감소를 예측하는 중요한 요인으로 분석되었다. 이러한 결과는 노인들이 기억을 스스로 통제할 수 있는 개념으로 인식하여 노력을 통해 기억을 좋게 유지할 수 있다는 신념을 가지느냐 아니냐에 따라, 그리고 시간이 경과함에

따라 자신의 기억감소가 많을 것이라는 부정적인 생각을 하는지 아닌지에 따라, 또한 기억을 필요로 하는 상황에서 기억을 도울 수 있는 적절한 기억전략법을 사용하고 혹은 기억을 위한 보조적 방법을 동원할 수 있는 능력이 있느냐에 따라 기억수행 감소에 유의한 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다. Herrman(1982)은 기억에 대한 신념은 일차적으로 기억과제에 대한 자신의 수행정도를 관찰함으로써, 그리고 다른 사람으로부터 자신의 기억수행에 관한 이차적인 보고를 통해서 영향을 받으며, 이러한 기억신념은 다시 기억을 위한 전략 사용에 영향을 주어 결국 기억처리과정을 거쳐 기억수행 정도에 영향을 미친다고 하였다. 그러므로 기억을 위해서는 기억하고자 하는 동기와 기억할 수 있다는 신념이 선행되어야 하고, 효과적인 기억수행을 위해서 이용 가능한 기억전략을 선택하고 그것을 실제적으로 사용할 수 있는 지식과 방법을 알고 있어야 한다. 그러므로 노인들로 하여금 자신의 기억을 유지하기 위해서는 기억유지를 위한 자신의 노력이 필요하고, 시간이 지나면 기억이 당연히 많이 감소할 것이라는 지나친 인식을 갖지 않는 것도 중요하다 생각된다. 뿐만 아니라 실제적으로 검사를 통한 기억수행 정도가 기억에 대한 자신의 평가만큼 감소하지 않는다는 것을 교육시키는 것도 도움이 될 것으로 생각된다. 이외에도 설명력은 미약하지만 우울변수와 운동유무, 종교유무 등도 각각 1개씩의 과제에서 유의한 예측변수로 분석되었는데, 이들 요인들은 중재를 통해 결과를 긍정적으로 변화시킬 수 있는 요인들이기 때문에 이에 대한 중재노력도 필요하리라 생각된다.

이상의 연구결과들을 살펴볼 때 노인들이 나이가 들수록 자신의 기억력이 많이 감소한다는 인식을 갖고 있지만 실제적으로는 그 감소 정도가 미미하다고 볼 수 있다. 또한 기억감소의 예측요인으로써 가장 강력한 요인은 연령이었으며 그 외에 문자해독유무, 메타기억, 우울, 운동유무와 같은 변수들이 예측요인으로 분석되었다. 이러한 결과를 통해 노인들에게 노화에 따른 기억감소를 과대평가하지 않도록 하고 노년기에도 상대적으로 손상되지 않고 일정하게 유지되는 기억능력이 있음을 인식시키고, 기억감소에 대한 지나치게 부정적인 고정관념을 변화시키는 것이 필요하다. 또한 기억유지를 위해 기억에 대한 통제감을 가질 수 있도록 돕고 우울을 감소시키며 신체적 운동을 통한 건강증진도 노인의 기억을 건강하게 유지시키는데 도움이 될 것으로 생각된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 2년 동안의 시간경과에 따른 노인의 기억수행의 감소정도를 파악하고 이의 예측요인을 분석함으로써 노인의 기억감소에 대한 이해를 돕고 기억감소를 예방하기 위한 간호중재 개발의 기초적 자료를 얻고자 시도되었다.

부산의 일 지역사회에 거주하는 65세 이상 노인을 대상으로 1차 조사는 2002년 7월 초부터 8월 말에, 2차 조사(연구시작 2년 후)는 2004년 7월 초부터 8월 말에 걸쳐 실시되었다. 자료수집은 질문지를 이용하여 일반적 특성, 메타기억정도, 사회적지지, 우울정도 등을 측정하였고, 기억검사를 이용하여 즉각적 단어회상, 지연된 단어회상, 그리고 단어재인 정도를 측정하였다. 수집된 자료는 SAS program을 이용하여 분석하였으며, 연구 결과는 다음과 같다.

1. 노인의 기억수행 감소는 즉각적 단어회상과제에서 2.65%, 지연된 단어회상과제에서 14.88%, 얼굴재인과제에서는 1.82%가 감소하였고, 단어재인에서는 오히려 2.21%의 증가율을 나타냈다. 이중 지연된 단어회상에서만 통계적으로 유의한 차이를 보였다.
2. 즉각적 단어회상에서는 연령과 문자해독 유무에 따라, 단어재인과제에서는 성에 따라, 얼굴재인과제에서는 연령과 교육정도, 그리고 문자해독 유무에 따라 감소정도가 통계적으로 유의한 차이를 보였다.
3. 즉각적 단어회상의 예측요인은 연령, 문자해독유무, 성, 통제위 변수로 총 설명력은 39% 였으며, 지연된 단어회상의 예측요인은 연령, 문자해독유무, 우울, 운동유무, 전략 변수로 총 설명력은 22%였다. 단어재인의 예측요인은 변화와 연령이었으며 총 설명력은 23%였고, 얼굴재인의 예측요인은 통제, 성, 문자해독 유무, 과제 전략, 종교유무로 총 설명력은 43%였다.

이상의 연구결과를 기초로 하여 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 노인들의 기억 변화양상을 보다 더욱 상세히 파악하기 위해서는 장기간에 걸친 추적연구가 필요하다.
2. 노인을 대상으로 하여 문화적, 환경적, 개인의 다양한 조건을 고려한 집단에서의 반복연구가 필요하다.
3. 연구결과를 기초로 하여 노인의 기억을 건강하게 유지시킬 수 있는 프로그램 개발하고 이를 실험하는 추후연구가 필요하다.

References

- Baek, W. H. (1999). The nature of memory decline and its moderating factors in old age. *J of Edu Psychology, 133*(3), 53-69.
- Balota, D., Dolan, P., & Duchdk, J. (2000). Memory changes in healthy older adults. In E. Tulving & Craik(Ed.), *The Oxford handbook of memory* (pp. 395-409). New York: Oxford University Press.
- Choi, K. M. (1998). *A normative study of elderly verbal learning test(EVLT)*. Unpublished master's thesis, Sungshin Womans University, Seoul.
- Craik, F. (2000). Age-related changes in human memory. In D. Park & N. Schwarz(Eds), *Cognitive aging: A primer* (pp. 75-92). Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Dixon, R. A., Hulstsch, D. F., & Hertzog, C. (1988). The metamemory in adulthood(MIA) Questionnaire. *Psychopharmacology, Bulletin, 24*, 671-688.
- Duke University Center for the of Aging and Human Development. (1978). *Functional assessment: The OARS methodology*. Durham, NC: Duke University.
- Hermann, D. J. (1982). Know the memory: The use of questionnaires to assess and study memory. *Psychological Bulletin, 92*, 434-452.
- Hulstsch, D. F. & Pentz, C. A. (1980). Encoding, storage and retrieval in adult memory: The role model assumption. In L. W. Poon, J. L. Fozard, L. S. Cermak, D. Arenberg, and L. W. Thompson(Ed.), *New Directions in memory and aging: Proceedings of the George A. Talland Memorial Conference*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Assoc.
- Inouye, S. K., Albert, M. S., Mohs, R., Sun, K., & Berkman, L. F. (1993). Cognitive performance in a high functioning community dwelling elderly population. *J of Geronto: Medical Sciences, 48*, 146-151.
- Johansson, B., Allen-Burge, R., & Zarit, S. H. (1997). Self-reports on the memory functioning in a longitudinal study of the oldest old: Relation to current, prospective, and retrospective performance. *J of Geronto : Psychological science, 52B*(3), 139-146.
- Kang, H. S. (1985). *An Experimental study of the effects of reinforcement education for rehabilitation on hemiplegia patients' self-care activities*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Kwon, Y. C., & Park, J. H. (1989). Standardization of Korean Version of the Mini-Mental State Examination(MMSE-K) for Use in the Elderly. Part II. Diagnostic Validity. *J of korean Neuropsychiatr Assoc, 28*(1), 508-513.
- Lee, J. H., Jin, Y. S., & Park, M. (2001). Prospective memory in old age: The research trends and theoretical perspectives. *J of Korea Gerontological Society, 21*(2), 225-245.
- Light, L. (2000). Memory changes in adulthood. In S. Qualls & N. Abeles(Eds), *Psychology and the Aging revolution: how we adapt to longer life* (pp. 73-97). Washington, DC: APA.
- Luszcz, M. A. (1993). When knowing is not enough: The role of memory belief in prose recall of older and yonger adult. *Australian Psychologist, 28*, 16-20.
- Min, H. S. (1999). *The effects of personal characteristics and metamemory on the old adults' memory performance*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Min, H. S. (2000). A study on the effects of the factors on the older adults' memory performance. *Korean J Rehab Nurs, 3*(2), 181-195.
- Min, H. S. (2002). A relationship between

depression and the metamemory and memory performance in elderly women. *Korean J of Rehab Nurs*, 5(2), 145-155.

McDougall, G. J. & Dellefield, K. S. (1996). Increasing metamemory in older adults. *Nursing Research*, 45(5), 284-90.

Park, M. & Jin, Y. S. (2002). Age differences on implicit memory task performances in young and older adults. *Korean J Developmental Psycho*, 14(4), 19-36.

Park, J. H., Lee, Y. H., & Kim, H. C. (1999). A 6-year follow-up of cognitive function in a rural elderly population. *J Korean Neuro-psychiatr Assoc*, 38(1), 181-189.

Perfect, T. J. & Stollery, B. (1993). Memory and metamemory performance in older adult: one deficit or two? *The Quartely J of Experi Psycho*, 46, 119-135.

Rybash, J. (1996). Implicit memory and aging: A cognitive neuropsychological perspective. *Developmental Neuropsychology*, 12, 127-179.

Sarason, I. G. & Sarason, B. R. (1985). *Social support: Theory, research, application*. Dorrecht, Netherlands : Martinus Nijhoff.

Sheikh, J. I. & Yesavage, J. A. (1986). Geriatric depression scale(GDS) recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontologist*, 5(1/2), 165- 173.

Taylor J. L., Miller, T. P., & Tinklenberg, J. R. (1992). Correlates of memory decline a 4 year longitudinal study of older adult with memory compliant. *Psychology and Aging*, 7(2), 185-193.

West L. R., Cook, H., & Barren, K. L. (1992). Everyday memory performance across the life span : Effect of age and noncognitive individual differences. *Psychology and Aging*, 7(1), 72-82.

Woo, J. I., Lee, J. H., Hong, J. P., Kim, C. Y., Kim, Y. I., & Lee, K. W. (1997). Prevalence of dementia in the elderly residents of a rural community in korea. *J of Korean*

Neuropsychiatr Assoc, 36(1), 92-102.

- Abstract -

The Decline of Memory Performances of Old Adults and its Correlated Factors

Min, Hye Sook*

Purpose: The purpose of this study were to find out the degree of memory decline and to confirm its correlated factors in old adults.

Method: The subjects consisted of 68 old adults over the age 65 who living in Busan. Data were collected by the interview method, using a structured questionnaire and the testing method on the memory performance. **Results:** The old adults' memory performances declined in tasks of immediately word recall, delayed word recall, and face recognition and increased slightly in word recognition over 2 years. However, there was only significant difference in delayed word recall task. The significant variables to predict memory decline were age, literacy, depression, locus, and strategy. **Conclusion:** The memory decline of old adults wasn't more serious problem than the perceived one. There needs to be some intervention programs to prevent memory decline for the elderly.

Key words : Memory performance, Decline of memory performance, Old adults

* Associate Professor, Department of Nursing, Dong-A University