

인지상태와 연령에 따른 손 기능의 비교

채정병 · 한승협¹

마산대학교 물리치료과, ¹마산대학교 작업치료과

Comparison of Hand Functions According to Cognitive Status and Age

Jung-Byung Chae · Seung-Hyup Han¹

Department of Physical Therapy, Masan University

¹*Department of Occupational Therapy, Masan University*

Received: November 20, 2014 / Revised: December 5, 2014 / Accepted: December 12, 2014

© 2014 Journal of Korea Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Association

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

| Abstract |

Purpose: The purpose of this study is to analyze the hand functions of elderly persons according to their cognitive status and age.

Methods: A total of 65 persons voluntarily participated in the study. The subjects were divided into three groups: impairment cognitive group, normal cognitive group, adult group (persons in their twenties). Assessment of cognitive status was performed using a mini-mental state examination for Koreans (MMSE-K). Hand function was assessed using the Purdue pegboard test. The collected data were analyzed using a one-way ANOVA and Pearson correlation.

Results: There were significant differences in hand functions in the three groups. Post-hoc test results showed significant differences between each group. There were statistically significant differences in the correlation among hand functions, cognitive status, and age. The findings of this study suggest that hand functions have a positive correlation with cognitive status. However, a negative correlation was found between hand function and age.

Conclusion: According to the study's results, hand functions are correlated with age and cognitive functions in elderly persons. This study suggests that hand rehabilitation with cognitive intervention increases hand functions in elderly persons.

Key Words: Aging, Cognitive function, Hand functions, MMSE-K.

†Corresponding Author : Jung-Byung Chae (jbchae@masan.ac.kr)

I. 서론

노화란, 시간의 흐름에 따라 유기체의 생물학적, 심리적, 사회적 측면에서 나타나는 점차적이고 퇴행적인 발달의 성격을 가진다고 정의 내릴 수 있다(Bee, 2000). 노화는 외관상 및 신체 내에서 일어나는 생물학적 노화와, 감각기능, 인지기능, 정서 및 정신기능의 변화를 일으키는 심리적 노화로 나타난다(Yang et al, 2012). 신체기능의 변화는 대표적인 생물학적 노화 현상의 하나로, 노인이 되면 조직의 변화가 일어나게 되어근육기능과 손기능이 저하된다.

손의 기능은 과제의 수행과 많은 작업 활동을 위해 매우 중요한 요소이다. 또한 손의 움직임은 다양한 형태의 사물의 재질, 무게 및 견고성 등을 지각하는 기능을 가지고 있다(Jang et al, 2006). 손의 기본동작은 쥐기(grip), 갈고리 작용(hook), 꼬집기(pinch)의 3 종류로 구분할 수 있고, 이 중 꼬집기 동작은 매우 미세한 동작으로서 가장 기본이 된다(Radaiewska et al., 2013). 이처럼 다양한 역할을 하는 손의 기능은 일상생활활동의 수행 및 작업을 위해 창조적, 정서적 표현이 가능하게 하고 독립적 작업 수행을 할 수 있게 한다(Jebsen, 1995).

이러한 손기능은 노화가 진행됨에 따라 그 기능이 점차 저하하는데, Shiffman(1992)의 연구에 의하면 24세~87세 사이의 성인을 대상으로 모든 쥐기 패턴에서의 손 근력은 나이가 증가함에 따라 감소하며, 65세 이후로는 손 기능이 점점 감소하고 75세 이후에는 노화에 따른 장악력에 현저한 차이가 있다고 하였다. 또한 Hackel 등(1992)은 쥘손 손 기능 평가를 이용한 노화에 따른 손 기능에 관한 연구에서 60세 이상 94세 미만의 노인은 나이가 들수록 평가 항목에서 수행 시간이 길어지는 손 기능 감소를 보고 하였으며, 이러한 손 기능의 변화는 노인의 독립적 일상생활활동에도 영향을 미치게 됨을 보고하였다.

인지기능 또한 심리적 노화의 한 형태로서, 노화가 일어남에 따라 감소하게 되는데, 이는 뇌의 기능변화에 의한 신경학적 변화가 원인이다. 신경세포의 세로토닌, 아세틸콜린, 도파민 수용기의 신경전달물질 농

도가 변화하면서, 전전두엽의 수용기 상실을 일으키게 되고, 이는 노인의 학습 및 기억의 감퇴로 이어진다(Scrong, 1998). 또 운동기능과 관련된 도파민은 전두엽 인지기능을 조절하는데 그 변화는 파킨슨 질병뿐만 아니라 정상 노화에서도 인지 감소의 원인을 제공한다(Prull et al, 2000).

인지기능은 손을 능숙히 사용하기 위한 여러 요소들 중 하나로써(Case-Smith와 O'Brien, 2013), 물체를 조작할 때 쥐는 힘과 움직이는 속도를 조절하게 하여 물체와 손 사이의 복잡한 상호작용을 원활하게 일어나도록 한다. 또한, 한 물체를 양손으로 조작하는 활동이나 두 개 이상의 물체를 동시에 조작하는(단추 채우기, 끈 묶기) 복잡한 양손 기술을 사용하는데 필수적인 역할을 한다(Exner와 Henderson, 1995).

현재까지 진행된 연구를 살펴보면, 학령기 아동에서 손의 기민성이 언어능력, 수학능력, 이해능력 등의 의지기능을 예측할 수 있는 인자가 될 수 있다는 연구(Crow, 1998, Denny, 2008)나 노인의 인지기능과 손의 근력 사이의 상관성이 있음을 검증한 연구(Kerckhofs, 2014)는 종종 보고되고 있다.

이처럼 노화에 따른 인지기능 및 손 기능의 저하는 이미 여러 연구를 통해 검증되었고, 손 기능과 인지기능사이의 상호작용도 여러 문헌을 통해 보고되고 있다. 하지만 단순한 근력이나 지구력이 아닌 조립과 섬세한 조작과 같은 기민성이 노인의 인지기능에 따른 차이를 조사한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 노인에게 나타나는 인지장애가 단순한 근력과 지구력이 아닌 손 기능의 저하에 미치는 영향 알아보려고 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 연구 목적과 실험절차에 동의한 만 65세 이상 노인 50명과 M대학에 재학 중인 만 18세 이상의 대학생 20명을 대상으로 하였고, 신경학적 장애 및

정신질환 장애가 있는 자는 제외하였다. 대상자 중 MMSE-K를 사전 평가하여 24점 미만인 인지장애 노인군과 24점 이상인 인지정상 노인군, 그리고 인지정상 성인군, 세 군으로 실험군을 분류하였으며, 측정 시에 측정자의 지시사항과 진행에 부정적인 반응을 보이는 5명의 노인은 진행과정에서 제외하였다.

2. 연구도구

1) MMSE-K(Mini-Mental State Examination-Korean)
MMSE-K는 Folstein(1975) 등이 개발한 MMSE를 박종환과 권용철(1989)등이 한글로 번역하여 표준화 한 것으로 12가지 항목으로 구성되어 있으며, 지남력, 기억 등록 및 회상, 주의집중 및 계산, 언어기능, 이해 및 판단에 대한 내용을 담고 있다. 검사시간 신뢰도가 0.99로 높은 신뢰도를 가지며 치매를 진단할 뿐 아니라 인지기능과 장애 유무를 판별하는데 사용되는 도구이다. 총점 30점으로 24점 이상을 “확정적 정상”, 20~23점을 “치매 의심”, 19점 이하를 “확정적 치매”로 간주하게 되며, 학력에 따른 불리함을 없애기 위하여 무학인 경우 가산점을 부여한다(부록 1).

2) Purdue Pegboard Test

손 기능을 알아보기 위한 평가도구로는 1968년 산업심리학자 Tiffin에 의해 개발된 퍼듀 페그보드(Purdue Pegboard Test)를 사용하였으며, 퍼듀 페그보드는 구멍이 있는 보드와 핀, 칼라, 와셔로 구성되어 있다. 평가는 한손 핀 꼽기(우세 손), 한손 핀 꼽기(비우세손), 양손 핀 꼽기, 양손 핀, 칼라, 와셔 조립으로 4개의 하위 항목으로 되어 있으며, 조립항목은 60초, 나머지 항목은 30초 내에 꼽은 페그 개수를 측정한다.

3. 실험절차

연구 대상자 선정을 위한 MMSE-K 검사는 사전 교육을 통해 검사의 진행을 이해한 숙련된 측정자들이 ○○병원과 ○○요양원을 방문하여 노인들을 대상으로 실시하였으며, MMSE-K 검사의 점수에 따라 24점 미만을

인지장애 노인군, 24점 이상을 인지정상 노인군으로 분류하였고, 이후 병원과 요양원을 재방문하여 퍼듀 페그보드를 사용하여 손 기능 검사를 실시하였다.

인지상태와 손기능 검사는 정밀하고 집중적인 난이도를 필요로 하므로 측정 환경에서 소음이나 기타 집중력을 방해하는 요소를 차단한 후 조용한 환경에서 실시하였다.

4. 자료 분석

본 연구에서 수집된 자료는 Window version SPSS 20.0을 통해 분석하였으며, 유의수준은 0.05로 하였다. 사용된 분석방법은 군 간 손 기능의 차이를 알아보기 위해 일원배치 분산분석을 사용 후 Scheffe의 방법을 통해 사후검정(post hoc)을 실시하였으며, 인지상태와 연령이 손 기능에 미치는 영향에 대한 상관관계를 알아보기 위해 Pearson의 상관관계 분석을 사용하였다. 또한 대상자들의 일반적 특성과 군 별 차이를 알아보기 위해 기술통계를 사용하였다.

III. 연구 결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

연구 대상자들은 연구에 사용되는 일반적 특성에 대한 정보를 사용하는 것에 동의하였으며, 세 군에 대한 일반적 특성은 다음과 같다(Table 1). 일반적 특성들 중 나이와 학력을 제외한 나머지 사항들은 군 간 통계적 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($p>0.05$). 또한 MMSE-K의 점수는 인지정상 노인군과 인지정상 성인군의 인지장애군의 비교에서는 유의한 차이가 없었지만, 인지장애 노인군과 다른 집단간의 비교에서는 유의한 차이가 있었다. 또한 연령은 인지정상 노인군과 인지장애 노인군간의 유의한 차이는 없는 반면 인지정상 성인군과는 유의한 차이가 있었다($p<0.05$).

2. 군 간 손 기능의 차이

각 군 간 손 기능의 차이를 알아본 결과 모든 평가에

Table 1. General characteristics of subjects

(n=65)

		GIO(n=33)	GNO(n=12)	GNV(n=20)
Age		80.73±7.71	74.75±7.26	22.65±2.46
MMSE-K		13.97±6.15	22.25±1.22	28.15±1.09
Gender	male	6(12%)	6(50%)	0(0%)
	female	27(82%)	6(50%)	20(100%)
Dominant Hand	right	30(91%)	11(92%)	20(100%)
	left	3(9%)	1(8%)	0(0%)
Level of Education	ineducation	16(49%)	5(42%)	0(0%)
	elementary school	13(39%)	2(17%)	0(0%)
	middle school	4(12%)	4(33%)	0(0%)
	high school	0(0%)	1(8%)	17(85%)
		0(0%)	0(0%)	3(15%)

GIO : Group of Impaired Old people

GNO : Group of Normal Old people

GNV : Group of Young people

서 세 군 모두 유의한 차이를 보였으며, 모든 평가에서 인지정상 성인군이 인지정상 노인군에 비해 높았으며, 인지정상 노인군이 인지장애 노인군에 비해 높게 나타났다. 또한 이러한 결과는 사후검정을 통해 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다(Table 2).

3. 손 기능과 인지상태, 연령과의 상관관계 분석
손 기능과 인지상태, 그리고 연령과의 상관관계를 분석해본 결과 유의한 상관관계를 가지는 것으로 나타났다(Table 3). 인지상태는 손 기능에 양의 상관관계를 가지는 반면, 연령은 손 기능에 음의 상관관계를 가지는 것을 확인하였다.

Table 2. The difference of hand functions between groups

Evaluation	Group	Score(M±SD)	p-value	post-hoc ^a comparison
right	GIO	3.88±2.94	0.00*	GIO>GNO>GNV
	GNO	7.17±2.37		
	GNV	15.45±1.90		
left	GIO	3.75±3.22	0.00*	GIO>GNO>GNV
	GNO	7.25±3.47		
	GNV	14.80±1.11		
Purdue Pegboard Test	GIO	3.73±4.86	0.00*	GIO>GNO>GNV
	GNO	9.33±6.23		
	GNV	23.00±3.58		
both	GIO	4.39±7.74	0.00*	GIO>GNO>GNV
	GNO	10.67±5.38		
	GNV	28.10±11.41		

*p<0.05

^aAnalysis of post hoc by Scheffe

Table 3. Correlation analysis among the hand functions and cognitive status, age

		Age		Purdu Pegboard Test			MMSE-K Low Score
		right	left	both	assembly		
Age		1					
Purdu Pegboard Test	right	-0.88**	1				
	left	-0.84**	0.95**	1			
	both	-0.85**	0.94**	0.95**	1		
	assembly	-0.90**	0.94**	0.95**	0.90**	1	
MMSE-K Low Score		-0.97**	0.78**	0.77**	0.72**	0.74**	1

**p<0.01

MMSE-K : Mini Mental Stats Examination for Korean

IV. 고찰

많은 연구자들은 노화에 따른 지각이나 의사결정의 문제와 같은 인지 능력의 저하가 조작능력에 어려움을 발생시키는 것으로 보고하고 있다(Daigneault et al, 2002; Verhaegen et al,1998).

특히, 연령 증가에 따라 정보처리 조작에서 속도가 저하되고 이러한 처리 속도저하는 운전과 같은 정교한 손 기능을 필요로 하는 노인 운전자의 다양한 인지 과제 수행 능력 감소의 근본적 원인이 된다고 하였다.

예를 들면, Salthouse(1996)의 연구에서는 인지 조작에서의 처리 속도 저하가 다양한 기억과 인지 변인들 중 연령 관련 변량의 75%를 설명했는데, 이는 추론, 공간 능력, 기억 능력, 그리고 정해진 시간 안에 수행한 결과를 측정하는 시간-제한형 수행의 측정치뿐만 아니라 자기-조절이 가능한 수행의 측정치도 해당된다.

노화가 인지기능에 미치는 영향은 지각과 주의, 다중 기억체계들, 언어처리 등 다양한 인지적 측면에서 연구되어 왔다.

과거 한때는 노화는 고도의 수준인 인지기능에만 주로 영향을 미치고 지각기능에는 별다른 영향을 미치지 않는 것으로 생각하였다. 하지만 최근 노화에 대한 논의는 지각과 인지 각각에 미치는 영향이 밀접하게 상관되어 있음을 보고하고 있으며, 특히 집중과 주의를 요구하는 과제 수행에서 두드러진다(McDowd & Shaw, 2000).

손의 기능은 조작과 조정, 안정, 감각, 표현과 전달, 일상생활활동을 위한 필수적인 요소, 보호 및 유지수단으로 구분 할 수 있다. 손의 기능은 물건을 잡는 기능과 손으로 옮겨질 수 있는 기능으로 나누어진다(Napier, 1956).

Kim 등(2005)이 65세 이상 노인 740명을 대상으로 일상생활 수행능력과 우울 등을 조사한 결과에서 치매군 노인집단과 비치매군 노인집단 간에는 통계적으로 유의한 차이가 있음을 보고한 결과에 근거해볼 때 일상생활활동은 노인의 인지수준 정도에 따라 달라질 수 있고, 본 연구에서도 인지정상 노인군은 인지정상 성인군보다는 손의 기능이 저하되어 있었지만 인지장애 노인군보다는 높은 손 기능의 점수를 나타내었다.

치매 노인의 일상생활활동 독립성은 치매의 장애 정도 및 예후를 예측 할 수 있게 하는 요소이며 치매로 인한 인지기능 저하정도가 심할수록 일상생활활동의 독립성이 저하되는 음의 상관관계가 있다(Ryu, 2001). 본 연구를 통해 인지기능 저하와 손의 기민성과의 상관관계도 높은 것으로 나타났다. 따라서 치매를 예측할 수 있는 요소로 일상생활활동의 독립성뿐만 아니라 손기능의 기민성 또한 고려될 수 있는 요소로 생각되어 진다.

본 연구에서는 인지장애 노인군, 인지정상 노인군, 인지정상 성인군을 대상으로 연령에 따른 손 기능을 알아보았는데 노인군에서 인지정상 성인군보다 손 기능이 저하되어 있음을 알 수 있었으며, 다양한 작업 기억을 필요로 하는 과제 수행에서 노인들의 수행은

젊은이들의 수행에 비해 훨씬 더 저조하다는 Salthouse 등(1989)의 보고와 같은 결과를 보였다.

이러한 결과는 작업 기억에서 유지되고 있는 정보에 접근할 수 있는 시간에서도 연령과 관련된 요소가 작용하는 것으로 해석된다. 작업 기억 정보의 탐색 시간은 Sternberg(1966)의 연구에서 젊은이들에 비해 노인들의 반응시간이 유의하게 더 길다는 것을 보여주었다(Cerella, 1985). 노화는 뇌의 구조를 변화시키고, 적절한 반응 선택과 반응 실행 능력에 손상을 주며 이러한 손상의 주요 영역 중 하나가 인지이다.

작업 기억은 인간이 즉각적으로 환경을 이해하고, 심리를 표현하도록 하며, 과거 경험에 관한 정보를 보유하게 한다(Baddeley et al, 2001). 노화나 뇌의 병리로 인한 인지기능 감퇴는 작업 능력의 감소와 정보를 처리하는 시간의 지연을 초래하며 특히, 일상생활활동에서의 고도의 섬세함을 요구하는 손의 기능에 영향을 미칠 것이다.

본 연구는 인지상태와 연령에 따른 기능적 동작에서 손 기능 평가를 통하여 각 군에서의 차이를 알아보고자 하였으며 인지와 연령, 손 기능의 상관관계 분석을 통해 인지기능이 저하 될수록, 연령이 증가할수록, 손기능이 저하 되는 것을 알 수 있었다. 따라서 노인 환자의 임상적 중재 시에 손 기능 향상을 위한 중재법으로 인지기능을 향상시킬 수 있는 훈련을 병행하는 것이 효과적일 것이라 생각된다.

V. 결론

본 연구는 정상성인과 인지정상 노인군, 인지장애 노인군을 비교하여 인지상태와 연령에 따른 손 기능의 차이를 알아보고자 하였다.

그 결과, 인지정상 성인이 노인군에 비해 손기능이 좋은 것으로 나타났으며, 노인군에서는 인지정상군이 인지장애군 보다 손기능이 좋은 것으로 확인하였다. 이러한 결과는 통계적으로 유의한 차이가 있음을 확인하였다. 또한 상관관계 분석을 통해 손기능은 인지

상태에 대해서는 양의 상관관계를 가지는 반면, 연령에 대해서는 음의 상관관계를 가지는 것을 확인하였다.

따라서 본 연구는 인지상태와 연령이 손기능에 지대한 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 따라서 차후에 이루어지는 노인 환자의 손 기능 향상을 위한 중재법은 단순한 관절가동범위증진 및 근력증진을 포함한 신체적 치료접근보다 인지기능을 향상시킬 수 있는 기능적 훈련과 신체적 치료접근을 병행하는 것이 더욱 효과적일 것이라 생각된다.

참고문헌

- Yang YA, Kim MJ, Jeong HA. 노인작업치료 제 4판, 계축문화사.
- Jang SH, Park SK, Kim JW, et al. The cortical effect of walnut rolling motor task. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*. 2006;14(1):25-33.
- Kim JM, Shin IS, Kim SW, et al. Correlates of activities of daily living in demented and non-demented elderly. *Journal of the Korean Neurological Association*. 2005;23:199-205.
- Lee SH. Correlation between ACLT and FIM, MMSE-K, and MFT in stroke patients. *한국콘텐츠학회*. 2009;9(9):287-294.
- Park JH, Kwon YC. Standardization of korean version of the Mini-Mental State Examination(MMSE-K) for use in the elderly: Part II Diagnostic validity. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*. 1989;28(3):508-513.
- Ryu HS. A study on ADL and dementia of aged person with medicaid in Korea. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2001;31(1):139-149.
- 보건복지부(2006). 통계청 자료 및 저출산 고령사회 기본계획 대비 심층분석.
- Baddeley AD, Baddeley HA, Bucks RS et al. Attentional control in Alzheimer's disease. *Brain*. 2006;124(8):1492-

- 1508.
- Case-Smith J, O'Brien JC. Occupational therapy for children, 6th ed. Elsevier Health Science. Maryland Heights. 2013.
- Cerella J. Information processing rates in the elderly. *Psychological Bulletin*. 1985;98(1):67-83.
- Crow TJ, Crow LR, Done DJ, Leask S. Relative hand skill predicts academic ability: global deficits at the point of hemispheric indecision. *Neuropsychologia*. 1998; 36(12):1275-1282.
- Daigneault G, Joly P, Frigon, JY. Previous convictions or accidents and the risk of subsequent of older drivers. *Accident Analysis and Prevention*. 2002;34(2): 257-261.
- Denny K. Cognitive ability and continuous measures of relative hand skill: A note. *Neuropsychologia*. 2008;46(7): 2091-2094.
- Exner CE, Henderson A. Cognition and motor skill. In Henderson A, Pehoski C(Eds.). Hand function in the child. Mosby. St. Louis; 93-110, 1995.
- Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. "Mini-mental State". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*. 1975;12(3):189-198.
- Hackel ME, Wolt GA, Bang SM, et al. Changes in hand function in the aging adult as determined by the Jebsen Test of Hand Function. *Physical Therapy*. 1992;72(5): 373-377.
- Jebsen RH. Taylor N, Trieschmann RB, et al. An objective and standardized test of hand function. *Archive of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1995;50(6): 311-319.
- Kerckhofs AG, Vandewoude MF, Mudde AN. Measuring the handgrip strength of geriatric patients. *Tijdschr Gerontol Geriatr*. 2014;45(4):197-207.
- McDowd JM, Shaw RJ. Attention and aging : A functional perspective. In Craik FIM, Salthouse TA(Eds.). Handbook of Aging and Cognition, 2nd ed. Mahwah. Erlbaum.. 2000.
- Napier JR. The Prehensile movements of the human hand. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*. 1956;.38-B(4);902-913.
- Prull MW, Gabrieli JDE, Bunge SA. Memory and aging : A cognitive neuroscience perspective. In Craik FIM, Salthouse TA(Eds.). Handbook of Aging and Cognition, 2nd ed. Mahwah. Erlbaum.. 2000.
- Radaiewska A, Opara JA, Kucio C, et al. The effects of mirror therapy on arm and hand function in subacute stroke in patients, *International Journal of Rehabilitation Research, Internationale Zeitschrift Fur Rehabilitation for schung, Revue Internationale De Recherches De Readaptation*. 2012;36(3):268-274.
- Salthouse TA, Mitchell DR, Skovronek E, et al. Effects of adult age and working memory on reasoning and spatial ability. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 1989;15(3):507-516.
- Salthouse TA. The processing-speed theory of adult age differences in cognition, *Psychological Review*. 1996;103(3):403-428.
- Shiffman IM. Links Effects of aging on adult hand function. *American Journal of Occupational Therapy*. 1992; 46(9.):785-792.
- Scrong R. Neurochemical changes in the aging human brain: implications for behavioral impairment and neurodegenerative disease. *Geriatrics*. 1998;53(1): 9-12.
- Sternberg S. High-speed scanning in human memory. *Science*. 1966;153(3736):652-654.
- Verhaegen PK, Toebar KL, Delbeke LL. Safety of older drivers: A study of their over-involvement ratio. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*. 1988;32(3):185-188.

부록 1.

한국판 간이 정신 상태 검사(Mini-Mental State Examination; MMSE-K)

성 명 : _____ 성 별 : _____ 나 이 : _____ 우세손 : _____
 진 단 명 : _____ 평가일 : _____ 작성자 : _____ (인) 확인자 : _____ (인)

평가내용		점수					
		0	1	2	3	4	5
지남력	1	시간 : 오늘은 년 월 일 요일 계절					
	2	주소 : 당신의 주소는? 도(특별시 혹은 직할시) 군(구) 면(동) 여기는 어떤 곳입니까? (예; 학교, 시장, 병원, 가정집 등)					
	3	여기는 무엇을 하는 곳입니까? (마당, 안방, 화장실, 진찰실 등)					
기억등록	4	물건 이름 세가지 (예; 나무, 자동차, 모자)					
	5	3분 내지 5분 뒤에 위의 물건 이름들을 회상					
주의집중 및 계산	6	① 100-7= ② -7= ③- 7= ④ -7= ⑤ -7= (하지 못하거나 하지 않으려고 할 때 → 삼천리강산을 거꾸로 말 하기 - 3점)					
	7	물건 이름 맞추기 (연필, 시계)					
언어기능	8	오른손으로 종이를 뒤집어서, 반으로 접어서, 무릎위에 놓기 (3단계 명령)					
	9	5각형 2개를 겹쳐 그리기					
	10	간장 공장 공장장을 따라 하기					
이해 및 판단	11	옷은 왜 빨아(세탁)서 입습니까?					
	12	길에서 남의 주민등록증을 주웠을 때 어떻게 하면 쉽게 주인에게 돌려 줄 수 있겠습니까?					
		(교정방법)	점수				
무학인 경우	1. 시간에 대한 지남력에 1점 2. 주의 집중 및 계산에 2점 3. 언어 기능에 1점 가산하시오. (단, 각 부문에서 만점의 범위를 넘지 않게)						
전체 점수			/ 30				
교정 점수							
의식 수준	19점 이하 : 확정적 치매 20-23점 : 치매 의심 24점 이상 : 확정적 정상		Comment				