

## 치매 환자의 인지 기능과 작업 참여와의 상관관계

이현진<sup>1</sup>, 권혁철<sup>2\*</sup>, 김환<sup>2</sup>

<sup>1</sup>경운대학교 작업치료학과, <sup>2</sup>대구대학교 작업치료학과

### Correlations between Cognitive Function and Occupational Participation in Dementia Patients

Hyun-Jin Lee<sup>1</sup>, Hyuk-Cheol Kwon<sup>2\*</sup>, Hwan Kim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Occupational Therapy, Kyungwoon University

<sup>2</sup>Department of Occupational Therapy, Daegu University

**요약** 본 연구는 경도와 중등도 치매 환자의 인지 기능과 작업 참여 능력을 알아보고, 인지 기능과 작업 참여의 상관관계를 알아보고자 시행하였다. 2017년 9월부터 2017년 11월까지 대구광역시 지역의 주간보호센터를 방문하는 95명의 치매 환자를 대상으로 하였다. 인지 기능을 측정하기 위하여 한국판 간이정신상태 판별검사(MMSE-K)와 한국판 로웬스타인 작업치료 인지 평가-노인용(Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment Geriatric population: (LOTCA-G))을 사용, 작업 참여를 측정하기 위하여 인간작업모델 선별 평가도구(MOHOST)를 사용하였다. 본 연구 결과는 SPSS 20.0 통계처리 프로그램의 기술 통계를 이용하여 연구 대상자의 인지 기능과 작업 참여 정도를 분석하였고, 인지 기능과 작업 참여 간 상관관계 분석을 위해 피어슨 상관분석을 실시하였다. 연구 결과 치매 환자의 인지 기능과 작업 참여 간 상관관계를 확인할 수 있었다. 본 연구의 결과를 바탕으로 치매 환자의 평가 및 치료적 목표 수립 시 인지 기능과 관련한 작업 참여도 고려해야 할 것으로 사료된다.

**Abstract** This study was conducted to examine cognitive function and the ability for occupational participation in patients with mild and moderate dementia and to identify correlations between these two variables. The study investigated 95 dementia patients who visited a day care center in Daegu between September and November, 2017. Their detailed cognitive functions were examined using the Mini-Mental State Examination-Korean (MMSE-K) and the Korean Version of the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment Geriatric population: LOTCA-G. Their occupational participation was measured using the Model of Human Occupation Screening Tool (MOHOST). The subjects' cognitive functions and abilities for occupational participation were analyzed using the descriptive statistics produced by the SPSS 20.0 program. In addition, Pearson correlation coefficient was used to analyze the correlations between the cognitive functions of the subjects and their abilities for occupational participation. The results of the study showed positive correlations between cognitive function and the ability for occupational participation of patients with mild and moderate dementia. Based on the results of this study, the evaluation of the patients with dementia and ability for occupational participation related to the cognitive function in establishing the therapeutic goal should be considered.

**Keywords** : Dementia, Cognition, Occupational participation, LOTCA-G, MOHOST

본 논문은 경운대학교 연구비 지원으로 수행되었음.

\*Corresponding Author : Hyuk-Cheol Kwon(Daegu Univ.)

Tel: +82-54-479-1394 email: OT965@naver.com

Received February 7, 2018

Revised (1st February 28, 2018, 2nd March 2, 2018)

Accepted April 6, 2018

Published April 30, 2018

## 1. 서론

치매는 다양한 원인으로 인해 뇌기능이 손상되면서 기억력 장애, 판단력, 사고력 등의 인지 기능이 저하되며 독립적으로 생활하는 일상생활 수행능력의 장애, 인격 변화, 공격 행위, 배회 등 행동심리증상이 동반된다[1]. 전 세계적으로 치매 유병률에 대한 체계적 문헌 고찰 연구에 따르면 60세 이상에서 연령 표준화 유병률은 5-7%로 나타났으며, 2010년 치매를 가진 인구수는 35.6백만 명으로 추정되어 20년마다 약 2배씩 증가되어 2030년에는 65.7백만 명, 2050년에는 115.4백만 명으로 추정된다[2]. 우리나라 65세 이상 치매 환자 수는 2015년 64만 8000여명으로 노인 인구의 9.8%를 차지했으며 2024년에는 100만 명으로 노인 인구의 10.3%로 예상된다[3]. 치매 환자는 인지 기능 저하, 일상생활활동의 손상, 그리고 각종 문제 행동 등으로 인해 독립적인 일상생활이 어려워질 뿐만 아니라 여러 가지 안전상의 위험에도 노출되기 쉽다[4].

치매 환자의 인지를 측정하기 위해 가장 많이 사용된 평가도구는 간이정신상태 판별검사(Mini-Mental State Examination: MMSE)이며 치매임상평가척도(Clinical Dementia Rating: CDR)를 사용한 치매 환자의 인지 측정이 활발히 연구되고 있다[5]. 한국판 간이정신상태검사(Mini-Mental State Examination Korean Version: MMSE-K)와 같이 간편한 신경인지검사는 임상에서 치매와 같은 인지 기능장애를 선별하는 과정에는 도움을 주지만 정확한 인지 장애 정도를 측정하여 치료 계획을 수립하고 치료 효과를 알아보는 용도로는 제한이 있다[6].

로웬스타인 작업치료 인지 평가-노인용(The Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment-Geriatric Population: LOTCA-G)은 작업치료 분야에서 쓰이는 인지 검사 도구로서, 기존의 LOTCA가 노인의 인지 기능을 평가하기에는 도구의 크기가 작고 조작이 어려우며 검사 시간이 오래 걸리는 단점이 있어 Katz 등[7]이 노인의 특성에 맞게 수정, 보완 개발한 것이다. 노인들의 인지 기능 각 영역을 세분화하여 검사할 수 있어 지남력, 지각력, 실행력, 시각운동 협응력, 사고조직력, 기억력, 주의력/집중력 등 인지 지각 기능의 세분화된 정보를 제공하여 인지 장애 정도를 객관적으로 평가할 수 있는 신뢰성과 타당성이 검증된 도구이다[8]. 지금까지 치매 환자를 대상으로 한 연구에는 인지 기능과 일상생활활동

수행 능력과의 상관관계 분석, 인지치료 프로그램, 신체 활동이 인지 기능에 미치는 영향, 자조 활동에 영향을 미치는 인지 요인에 관련된 연구가 주를 이루었다[9-11]. Lee & Jung[12]의 연구에서는 치매 노인을 폭넓은 관점에서 이해하고 접근하고자 하는 새로운 시각을 제공하기 위해 인간작업모델(Model of Human Occupation)을 기반으로 한 평가도구들을 활용하고, 이를 기반으로 환자의 동기를 파악하고 생활양식을 재조직하는 영역이 확대된 작업치료 서비스 제공이 가능할 것이라고 하였다. 또한 향후 인간작업모델에 근거한 평가도구를 보다 적극적으로 활용하여 다양한 관점에서 치매 노인을 바라보는 접근이 필요 할 것임을 제안하였다.

참여는 대상자가 목적 있고 의미 있다고 생각하는 작업 또는 일상생활에 능동적으로 관여하여 수행할 때 자연스럽게 나타난다[13]. 작업 참여는 개인의 사회적-문화적 배경의 일부인 일상생활활동에 개입하는 것으로 그들의 안녕을 위해 요구되거나 또는 필수적인 것으로 치매 환자의 인지 및 언어기능, 사회적 상호작용 기술 등의 저하는 일상생활과 관련된 작업에 참여를 어렵게 한다[14]. 클라이언트의 성공적인 작업 참여를 촉진하기 위해 작업치료는 그들의 동기, 일상 활동과 기술, 환경에 관여한다[15].

치매 환자의 작업 수행을 향상시키기 위해 여러 가지 접근의 작업치료 중재를 적용하고[16], 참여를 높이기 위한 교육적, 지지 전략들을 사용하였다[17]. 인간작업 모델을 근거로 하여 노인의 작업 수행과 치료 목표 향상을 위한 사례 연구가 이루어졌다[18]. 클라이언트의 작업 참여를 측정하기 위한 도구인 인간작업모델 선별 평가도구(Model of Human Occupation Screening Tool: MOHOST)는 인간작업모델을 기반으로 하며 진단에 관계없이 사용할 수 있는 객관적인 평가도구이다[19]. 클라이언트를 관찰하거나 면담, 그와 관련된 사람들을 면담하는 방법으로 다양하게 자료를 수집하여 클라이언트의 작업 참여에 영향을 미치는 요인들에 대한 다각적이고 전반적인 정보를 얻을 수 있다[14].

작업치료에서는 인간을 작업 없이는 건강을 유지하고 회복할 수 없는 작업적인 존재로 인식하기 때문에, 클라이언트의 작업 수행 능력을 평가하는 것은 매우 중요하다[13]. 그러나 이러한 중요성에도 불구하고 국내에서는 치매 환자들을 대상으로 작업 참여를 평가하는 것에 대한 근거 기반 임상연구가 미비한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 치매의 점차적인 진행에 따른 기능 감소를 확인하고자 치매의 단계별 인지 기능과 작업 참여 정도를 확인하고, 인지 기능과 작업 참여 간 상관관계를 알아보고자 한다.

## 2. 연구 방법

### 2.1 연구 대상 및 기간

본 연구의 대상자는 대구시에 거주하고 있는 65세 이상의 치매 환자를 대상으로 다음의 선별 기준을 거쳐 선발하였다. 선정 기준은 정신건강의학과나 신경과로부터 DSM-V 기준에 따라 치매를 받은 자로 한국판 간이정신상태검사(Mini-Mental State Examination Korean Version : MMSE-K) 23점 이하, 치매임상평가척도(Clinical Dementia Rating:CDR) 1 이상이어야 한다. 제외 기준은 다른 정신 장애나 작업에 참여가 불가능한 신체적 문제가 있거나 청각, 시각에 이상이 있는 경우이다.

대상자 수는 G-power version 3.1.9.2를 이용하여 효과크기를 .3, 검정력 .80, 유의수준 .05로 설정하여 계산한 결과 84.58명이 산출되어 탈락률 10%를 고려하여 총 100명의 연구 대상자를 선별 하였다. 평가 중 컨디션 악화로 인한 탈락자를 제외한 95명의 치매 환자의 자료가 분석에 이용되었다.

연구는 2017년 9월부터 2017년 11월까지 실시하였다.

### 2.2 연구 방법 및 절차

치매 환자를 모집하기 위하여 대구시 치매거점병원, 복지관, 요양병원, 주간보호센터에 서면, 전화 문의를 통해 연구에 대한 설명 및 연구 대상자 모집에 관한 협조를 구하였다. 협조에 동의한 한 주간보호센터 5곳을 방문하여 연구에 대한 전반적인 설명과 연구 대상자 모집, 연구 절차 등에 관하여 논의하였다. 연구 대상자 본인 및 보호자들을 통하여 연구 대상자를 모집하였고, 치매 환자의 법적 보호자의 서면 동의 절차를 거쳐 개개인의 인지 기능과 작업 참여 평가에 대한 계획을 세웠다.

연구 대상자들은 선정 기준에 해당하고 연구에 대한 동의 취득 절차를 거친 후 개개인의 평가 일정을 잡고, 평가를 진행하였다. 평가는 임상경력 7년 이상의 작업치료사 2명을 통해 이루어졌다.

본 연구는 대구대학교 생명윤리위원회의 승인을 받고

연구를 진행하였다(승인번호 1040621- 201707-HR-005-02).

## 2.3 연구 도구

### 2.3.1 한국판 간이정신상태 판별 검사(Mini-Mental State Examination-Korean version: MMSE-K)

Folstein 등[20]에 의해서 창안된 MMSE (Mini-Mental State Examination)는 인지 능력을 평가하는데 가장 흔히 쓰이고 있는 평가도구로서 지남력, 회상능력, 주의력, 언어능력, 수리능력과 구성능력을 포함한 12가지 항목으로 구성되어 있으며 5분에서 10분 정도의 짧은 시간 내에 환자들의 지적 상태를 손쉽게 평가할 수 있다.

한국판 간이정신상태 판별검사(MMSE-K)는 Kwon & Park[21]에 의해 문맹 노인이 많은 우리나라 상황에 적합하게 수정 보완 되었다. MMSE 개발 당시 동시타당도는 Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS)와 연관되어 실시되었으며, WAIS 언어 지능지수와의 관계는 .776, 수행 지능지수와의 관계는 .660이며 검사-재검사 간 신뢰도는 .887이었다[20]. Kwon & Park[21]의 연구에서 MMSE-K의 검사자간 신뢰도는 .99이다.

### 2.3.2 치매임상평가척도(Clinical Dementia Rating: CDR)

치매임상평가척도는 치매 환자의 전반적인 인지 및 사회기능 정도를 측정하는 대표적인 등급척도이다[22]. 기억력, 지남력, 판단력과 문제 해결 능력, 사회 활동, 집안 생활과 취미, 위생과 몸치장의 6가지 영역에 대한 평가에 기초하며 치매 임상 단계를 5단계로 평정하도록 구성된 측정도구이다. CDR 0은 치매가 아님(none), CDR 0.5는 치매가 의심스러움(questionable), CDR 1은 경도(mild), CDR 2는 중등도(moderate), CDR 3은 중증도(severe), CDR 4는 매우 심함(profound), CDR 5는 말기(terminal) 치매를 의미한다. 점수가 높을수록 심한 치매이다.

### 2.3.3 한국판 LOTCA-G

Katz 등[7]이 제작한 LOTCA-G를 한국의 실정에 맞게 수정 보완하였다. 원 평가도구의 검사자간 신뢰도 .82-.96이며 한국판 LOTCA-G는[23] 전체 Cronbach's  $\alpha$  신뢰도 계수는 .88이며 5점 리커트 척도(Likert scale)를 사용한 문항별 내용 타당도 평균은 5점 만점 중 4.10점으로 우리나라 65세에서 90세 사이의 노인들의 인지

평가에 적합하다

검사는 지남력 2항목, 시각력 7항목, 실행력 3항목, 시각운동 협응력 6항목, 사고 조직력 2항목, 기억력 3항목, 주의력/집중력 1항목으로 7개의 인지 영역을 24항목으로 평가한다. 항목은 피검자가 직접 수행해야 하는 23개의 검사 항목과 검사자가 피검자의 검사 태도를 관찰하여 채점하는 1개의 항목(주의력/집중력)으로 구성되어 있다. 각각의 검사 항목은 최소 1점에서 최대 4점(지남력 항목 예외 : 최소 1점, 최대 8점)까지 채점 가능하며, 총점은 최소 24점에서 최대 104점으로 점수가 높을수록 인지 기능이 높음을 의미한다. 본 연구에서 세부적인 인지 기능을 평가하기 위해 사용하였다.

### 2.3.4 인간직업모델 선별 평가도구(Model of Human Occupation Screening Tool : MOHOST)

인간직업모델을 기초로 한 작업 참여에 영향을 주는 요인들에 대한 전반적인 정보를 얻을 수 있는 평가도구로서 진단에 관계없이 정신사회적 어려움부터 신체적 손상에 이르는 넓은 범주의 환자에게 적용 가능하다[14]. 작업 참여에 영향을 주는 요인인 작업 의지, 패턴화, 의사소통 및 상호관계 기술, 처리 기술, 운동 기술, 환경의 6개 하위 영역으로 구성되어 있으며 하위 영역은 각 4개의 항목으로 총 24개의 문항으로 구성된다. 각 문항은 4점 척도로 최저 24점에서 최고 96점으로 되어있으며 [19], 영역별 신뢰도는 .81-.89이다[24].

작업 의지는 의미 있는 작업을 선택하고 적절한 능력과 한계를 알고 작업적 목표를 설정하는 것을 의미하며, 작업의 패턴화는 균형 잡힌 일상을 유지하고 역할과 관련된 의무를 다 할 수 있는지를 평가한다. 의사소통 및 상호관계 기술은 대화에 참여하고 다른 사람과의 관계를 유지하며 이해하고 표현할 수 있는 능력을 말하며 처리 기술은 과제 수행 및 완성을 위해 정보를 획득, 사용, 조직화하며 판단하는 것을 평가한다. 운동기술은 자세를 유지, 이동, 협응능력, 에너지 사용의 효율성을 확인하며 환경은 물리적 공간, 자원을 활용, 사회적 집단과 작업적 요구가 적절한지에 대해 평가한다[19].

본 연구에서는 치매 환자의 작업 참여를 평가하기 위해 사용하였다.

## 2.4 자료 분석

연구결과에 대한 분석은 SPSS Window 20.0을 이용

하였으며, 얻어진 결과는 평균과 표준편차로 기술하였다. 연구 대상자의 일반적인 특성과 MMSE-K, 한국판 LOTCA-G, MOHOST의 검사 결과는 기술통계를 이용하였고, MMSE-K, 한국판 LOTCA-G, MOHOST의 상관관계 비교를 위해 피어슨 상관관계분석(pearson correlation analysis)을 실시하였다. 모든 통계학적 유의수준은  $p < .05$ 로 설정하였으며, 상관계수( $r$ ) 값을 이용하여 변수 간 상관관계를 확인하였다.

## 3. 연구 결과

### 3.1 연구 대상자의 일반적 특성

연구 대상자는 총 95명으로 선별 검사 결과를 기초로 하여 MMSE-K 20-23점인 경우 경도 치매, MMSE-K 19점 이하인 경우 중등도 치매로 분류하였다[25]. 경도 치매 환자 57명, 중등도 치매 환자가 38명으로 집단별 평균 연령, 성별, 교육 기간, 치매 유형, MMSE-K 점수는 Table. 1에 기술하였다.

Table 1. General characteristics of the subjects

		Mild D(n=57)	Moderate D(n=38)
Age(year)		75.19±4.76	77.47±3.34
Gender	Female	35(61.4%)	23(60.5%)
	Male	22(38.6%)	15(39.5%)
Education (year)	0	11(19.3%)	7(18.4%)
	1-6	16(28.1%)	14(36.8%)
	7-9	16(28.1%)	11(28.9%)
	10+	14(24.6%)	6(15.8%)
Dementia type	Alzheimer	28(49.1%)	18(49.1%)
	Vascular	13(22.8%)	9(23.7%)
	Other	16(28.1%)	11(29.9%)
*MMSE-K		21.35±1.02	16.60±1.65

Mild D=Mild Dementia, Moderate D=Moderate Dementia

### 3.2 한국판 LOTCA-G와 MOHOST의 기술통계

연구 대상자의 인지 기능 검사를 위해 한국판 LOTCA-G, 작업 참여 검사를 위해 MOHOST의 평가도구를 이용하였다. 한국판 LOTCA-G의 총점은 경도 치매 환자가 평균 76.29점, 중등도 치매 환자 평균 64.15점으로 나타났다. 세부 검사 결과는 Table. 2에 기술하였다. MOHOST의 총점은 경도 치매 환자가 평균 70.54점,

중등도 치매 환자 평균 53.68점으로 나타났다. 세부 검사 결과는 Table. 3에 기술하였다.

**Table 2.** Korean Version LOTCA-G Scores (Mean±SD)

	Mild D(n=57)	Moderate D(n=38)
Orientation	12.29±1.54	9.28±2.83
Visual perception	14.96±1.19	14.44±1.95
Spatial perception	10.38±1.30	9.60±1.86
Praxia	10.17±1.41	9.02±2.19
Visuomotor organization	16.38±3.13	14.00±3.26
Thinking operation	5.00±1.11	3.07±1.21
Memory	7.08±1.40	4.71±1.25
Attention & Concentration	2.47±0.60	1.92±0.63
Total LOTCA-G	76.29±7.21	64.15±12.24

Mild D=Mild Dementia, Moderate D=Moderate Dementia

**Table 3.** MOHOST Scores (Mean±SD)

	Mild D(n=57)	Moderate D(n=38)
Motivation for occupation	11.08±2.92	8.13±2.83
Pattern of occupation	10.05±2.66	7.34±2.37
Communication and interaction skills	12.77±2.44	10.02±2.55
Process skills	10.98±2.70	9.05±2.69
Motor skills	13.68±1.90	10.89±2.56
Environment	11.96±2.59	8.23±2.56
Total *MOHOST	70.54±14.54	53.68±15.20

Mild D=Mild Dementia, Moderate D=Moderate Dementia

### 3.3 MMSE-K, 한국판 LOTCA-G와 MOHOST 간의 상관관계

95명의 연구 대상자의 MMSE-K, 한국판 LOTCA-G, MOHOST 총점을 상관관계 분석하였다. MMSE-K 총점은 LOTCA-G와 MOHOST 총점과 유의한 양의 상관관계를 보였고(p<.01), 한국판 LOTCA-G의 총점은 MOHOST 총점과 유의한 양의 상관관계를 보였다(p<.01)(Table. 4).

**Table 4.** Correlations between MMSE-K, Korean version LOTCA-G and MOHOST within the dementia group

Units	MMSE-K	LOTCA-G	MOHOST
MMSE-K	1	.705**	.615**
LOTCA-G		1	.586**
MOHOST			1

\*\*p<.01, \*p<.05

### 3.4 MOHOST 총점과 한국판 LOTCA-G의 영역별 상관관계

MOHOST 총점과 경도, 중등도 치매 환자의 한국판 LOTCA-G의 영역별 상관관계를 분석하였다. 경도 치매 환자의 MOHOST 총점은 한국판 LOTCA-G의 시각운동 협응력, 사고 조직력, 총점의 세부 항목과 유의한 양의 상관관계를 보였다(p<.05). 중등도 치매 환자의 MOHOST 총점은 한국판 LOTCA-G의 공간지각 세부 항목을 제외한 모든 세부 항목과 유의한 양의 상관관계를 보였다(p<.01). 모든 치매 환자의 MOHOST 총점은 한국판 LOTCA-G의 모든 세부 항목과 유의한 양의 상관관계를 보였다(p<.01)(p<.05)(Table. 5).

**Table 5.** Correlations between Korean version LOTCA-G and Total MOHOST within the dementia group(r)

LOTCA-G areas	Mild D(n=57)	Moderate D(n=38)	All D(n=95)
Orientation	.069	.617**	.538**
Visual perception	.154	.464**	.348**
Spatial perception	.044	.290	.257*
Praxia	.157	.452**	.402**
Visuomotor organization	.299*	.429**	.459**
Thinking operation	.303*	.592**	.599**
Memory	.259	.612**	.580**
Attention & Concentration	.219	.498**	.468**
Total LOTCA-G	.306*	.578**	.586**

\*\*p<.01, \*p<.05

Mild D=Mild Dementia, Moderate D=Moderate Dementia, All D=All Dementia

### 3.5 한국판 LOTCA-G 총점과 MOHOST의 영역별 상관관계

한국판 LOTCA-G 총점과 경도, 중등도 치매 환자의 MOHOST의 영역별 상관관계를 분석하였다. 경도 치매 환자의 한국판 LOTCA-G 총점은 MOHOST의 환경의 세부 항목을 제외한 모든 항목에서 유의한 양의 상관관계를 보였다(p<.05). 중등도 치매 환자의 한국판 LOTCA-G 총점은 MOHOST의 모든 세부 항목과 유의한 양의 상관관계를 보였다(p<.01). 모든 치매 환자의 한국판 LOTCA-G 총점은 MOHOST의 모든 세부 항목과 유의한 양의 상관관계를 보였다(p<.01)(Table. 6).

**Table 6.** Correlations between MOHOST and Total Korean version LOTCA-G within the dementia group(r)

MOHOST areas	Mild D(n=57)	Moderate D(n=38)	All D(n=95)
Motivation for occupation	.326*	.562**	.567**
Pattern of occupation	.266*	.537**	.533**
Communication and interaction skills	.324*	.566**	.583**
Process skills	.313*	.600**	.535**
Motor skills	.283*	.560**	.604**
Environment	.236	.558**	.579**
Total MOHOST	.306*	.578**	.586**

\*p<.01, \*p<.05

Mild D=Mild Dementia, Moderate D=Moderate Dementia, All D=All Dementia

#### 4. 고 찰

본 연구에서는 치매 환자의 단계별 인지 기능과 작업 참여 정도를 확인하고, 인지 기능과 작업 참여 간 상관관계를 분석하고자 하였다. 경증 치매 57명과 중등도 치매 38명, 총 95명의 치매 환자를 대상으로 인지 기능과 작업 참여를 평가하기 위해 한국판 LOTCA-G, MOHOST를 검사하였다. 한국판 LOTCA-G는 경도 치매 환자는 평균 76.29점, 중등도 치매 환자는 평균 64.15점으로 나타났다. 치매 환자에게 한국판 LOTCA-G를 사용한 이전의 연구 결과들과 비교하여 치매가 진행됨에 따라 전반적인 인지 기능은 감소됨을 확인할 수 있었으나, 한국판 LOTCA-G 총점에서는 다소 차이가 있었다[26-28]. 이는 대상자 선정 시 치매 단계의 분류 기준, 치매 단계, 교육, 연령, 성별 등의 차이로 인한 것으로 볼 수 있다.

MOHOST로 치매 환자의 작업 참여를 평가한 결과 경도 치매 환자는 평균 70.54점, 중등도 치매 환자는 53.68점으로 치매가 진행됨에 따라 작업 참여가 낮아짐을 확인할 수 있었다. 이는 치매 단계별 일상생활활동 능력의 차이를 비교한 연구에서 치매가 진행됨에 일상생활활동 수행 수준이 감소하였던 것[29]과 일치하는 결과이며, 일상생활활동의 수행 수준과 작업 참여가 높은 상관관계를 가지고 있음[15]을 고려할 때 치매가 진행됨에 따라 일상생활활동 수행 수준이 감소되고 작업 참여에 영향을 주는 각각의 요소들 역시 감소된다고 볼 수 있다.

MMSE-K, 한국판 LOTA-G, MOHOST 총점 간 상관관계 분석을 통해 MMSE-K와 한국판 LOTCA-G, MMSE-K와 MOHOST, 한국판 LOTCA-G와 MOHOST 간 유의한 양의 상관관계가 있음을 확인하였다. MMSE-K와 LOTCA-G는 인지 기능을 평가하는 도구들로 선행 연구를 통해 상관관계가 크다고 알려져 있다 [25]. LOTCA-G를 이용한 국내 연구들은 빈안한 LOTCA-G를 사용하였고, 한국판 LOTCA-G의 신뢰도와 타당도 연구는 뇌졸중 환자들을 대상으로 이루어져 [23], 지금까지 국내 연구에서 치매 환자를 대상으로 한국판 LOTCA-G를 사용한 연구는 이루어지지 않았다.

본 연구에서 치매 환자들을 대상으로 한국판 LOTCA-G를 사용하여 MMSE-K와 상관관계를 확인하였으므로, 치매 환자들을 대상으로 단계별 세부적인 인지 기능을 측정하기 위한 평가도구로 한국판 LOTCA-G를 사용하는 것이 적절하다고 할 수 있다. 또한 MMSE-K와 한국판 LOTCA-G와의 상관관계가 유의한 MOHOST 역시 단계별 치매 환자의 작업 참여를 측정하기에 적절한 평가도구라고 할 수 있다.

치매 환자의 작업 참여에 영향을 미치는 인지 요소들을 알아보기 위해 MOHOST 총점과 한국판 LOTCA-G 세부 영역별 상관관계를 살펴보았다. 치매 환자의 작업 참여에 영향을 주는 인지 요소들에는지남력, 시간각, 공간지각, 실행력, 시각운동 협응력, 사고 조직력, 기억력, 주의력이 있으며 이중에서도 특히 시각운동 협응력과 사고 조직력이 경도의 치매 단계에서부터 작업 참여에 영향을 주는 요소였다. 경도, 중등도 단계 치매 환자의 작업 참여에 세부적인 인지 요소 모두가 영향을 미치는 것으로 나타났다. 치매 노인의 자조활동에 영향을 미치는 인지 요인을 분석한 연구에서 LOTCA-G의 7개 인지 영역 중 시각운동 협응력이 자조활동 총점에 영향을 미쳤다[30]. 이에 치매 환자의 작업 참여 유지를 목적으로 하는 중재 접근은 경도 치매 단계에서부터 시각운동 협응력과 사고 조직력을 고려하여 이루어져야 하며 점차적으로 모든 인지 영역으로 확대해 나가는 것이 필요할 것으로 사료된다.

한국판 LOTCA-G 총점과 경도, 중등도 치매 환자의 MOHOST의 영역별 상관관계를 분석한 결과 경도 치매 환자의 인지 기능은 작업 참여의 환경을 제외한 작업 의지, 작업의 패턴화, 의사소통 및 상호관계 기술, 처리 기술, 운동기술과 상관관계를 보였으며 중등도 치매 환자

의 인지 기능은 작업 참여의 작업 의지, 작업의 패턴화, 의사소통 및 상호관계 기술, 처리 기술, 운동기술, 환경 모두와 상관관계를 보였다. 모든 치매 환자의 인지 기능은 작업 참여의 모든 세부 항목과 유의한 상관관계를 보였다. 이러한 결과로 볼 때 인지 기능이 치매 환자의 작업 참여의 모든 구성 요소에 영향을 미친다고 할 수 있다. 이는 치매 환자들을 대상으로 인지 기능과 일상생활 활동에 관한 연구에서 치매의 단계가 진행될수록 인지 기능이 감소하고 그에 따라 일상생활활동의 독립성 수준이 감소된 것과 일치하는 결과라고 할 수 있다[31]. 치매로 인한 인지 기능의 저하는 작업 참여의 모든 구성요소에서 어려움을 확인 할 수 있었으며 특히 정도에서 중등도로 진행됨에 따라 환경적 요소에서의 어려움이 예상된다. MOHOST에서 환경 영역은 의미 있는 자조활동, 생산적인 활동, 여가에 참여 할 때 작업 참여를 지지하는 사회적, 물리적 환경을 측정하는 것으로 물리적 공간, 물리적 자원, 사회적 집단, 작업적 요구를 확인하는 것이다[24]. 치매 환자가 작업에 참여할 때 환경에 대한 중재 방법으로 활동의 대상물이나 공간의 변형, 사회적 요구를 변화하거나 일의 순서화 또는 시간 변형 등을 통해 활동 참여를 촉진할 수 있었다[32]. 또한 클라이언트 중심의 가정 환경 수정과 보호자 교육이 치매 환자의 활동 수준을 높이고 수행의 만족도도 높여 줄 수 있었다[33]. 그러므로 정도에서 중등도로 진행 될 때에 작업 참여에서 환경적인 요소를 고려하여 중재 접근을 계획하여 지속적인 작업 참여가 이루어지도록 해야 할 것이다.

MOHOST는 작업 참여에 영향을 미치는 요인을 선별하는 도구로서 전 세계적으로 사용되고 있으며 중국과 일본에서도 각 나라의 언어로 표준화 되어 여러 질환을 대상으로 연구에 사용되고 있다[15,34]. 국내에서는 뇌졸중 환자를 대상으로 작업 참여를 알아보기 위해 MOHOST를 사용한 연구가 전부이며[35,36], 본 연구의 결과를 바탕으로 국내 치매 환자들의 인지 기능에 따른 작업 참여를 알아보기 위해 MOHOST를 사용할 수 있을 것이다.

그러나 본 연구에서 일부 지역의 대상자들을 연구 대상으로 선정하였으므로 일반화하기에는 어려움이 있고, 치매군을 경도와 중등도 치매 두 가지로 분류하여 치매 유형별 인지 기능의 세부적인 특성을 반영하지 못하였다. 그러므로 향후 연구에서는 이러한 제한점들을 보완한 연구들이 계속 이루어져야 할 것이며 본 연구 결과를

바탕으로 치매 환자의 인지 기능과 작업 참여에 영향을 주는 상호 요소들에 대한 요인 분석이 필요할 것으로 사료된다.

## 5. 결론

본 연구의 목적은 정도와 중등도 치매 환자의 인지 기능과 작업 참여 능력을 알아보고, 인지 기능과 작업 참여 간 상관관계를 알아보는 것이다. 단계별 치매 환자의 인지 기능과 작업 참여는 유의한 상관관계가 있음을 확인하였다. 치매로 인한 주요 증상 중 하나가 인지 손상이며 이는 일상의 삶에서 기능적 손상과 관련이 높다. 작업 참여를 통해 존재감과 자기 효능감을 높일 수 있으며 이는 삶의 질과도 관련이 있다. 따라서 본 연구 결과를 바탕으로 치매 환자의 평가 및 치료적 목표 수립 시 인지 기능과 관련하여 작업 참여도 고려해야 할 것으로 사료된다.

## References

- [1] J. A. Song, J. W. Park, H. J. Kim, "Impact of behavioral and psychological symptoms of dementia on caregiver burden in nursing homes", *Journal of Korean Gerontological Nursing*, vol. 15, no. 2, pp. 62-74, 2013
- [2] M. Prince, R. Bryce, E. Albanese, A. Wimo, W. Ribeiro, CP. Ferri, "The global prevalence of dementia: A systematic review and meta analysis", *Alzheimer's & Dementia*, vol. 9, no. 1, pp. 63-75, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2012.11.007>
- [3] G. U. Kim, H. N. Kim, H. Y. An, Y. J. Kim, J. E. Hwang, B. N. Kim, H. J. Nam, R. Y. Na, E. J. Byeon. Korean Dementia Observatory 2016. p.7-8, National Institute of Dementia, 2016.
- [4] Y. J. Hwang, M. J. Jeong, K. S. Lee, H. K. Lim, D. J. Kim, "Effects of Tailored occupational activity program applied to patients with dementia in some community", *Journal of the Korea Gerontological Society*, vol. 31, no. 1, pp. 129-141, 2011.
- [5] S. H. Park, J. Y. Yoo, S. J. Park, Y. A. Yang, "A systematic review about evaluating screening instruments of dementia patients of cognitive", *Journal of Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, vol. 3, no. 2, pp. 73-82, 2009.
- [6] K. Y. Chang, J. Y. Kim, "Study of cognitive function for elderlies in urban area(using the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment-Geriatric Population)", *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, vol. 14, no. 3, pp. 71-83, 2006.
- [7] N. Katz, B. Elazer, M. Itzkovich, "Construct validity of a geriatric version of the Loewenstein Occupational

- Therapy in Geriatric”, *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, vol. 13, pp. 31-46, 1995.  
DOI: [https://doi.org/10.1080/J148v13n03\\_03](https://doi.org/10.1080/J148v13n03_03)
- [8] N. Katz, D. Champagne, S. Cermak, “Comparison of the performance of younger and older adults in three version of a puzzle reduction test”. *American Journal of Occupational Therapy*, Vol51, pp. 184-192, 1997.  
DOI: <https://doi.org/10.5014/ajot.51.7.562>
- [9] S. H. Kim, J. H. Jung, “The Correlation between Cognitive Function and Basic Activities of Daily Living of the Elderly People with Dementia in the Residential Care Facilities”, *Journal of Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, vol. 7, no. 1, pp. 57-67, 2013.
- [10] Y. Jeon, S. H. Shin, H. N. Kim, “A Systematic Review about Cognition Program of Dementia”, *Journal of Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, vol. 11, no. 1, pp. 1-8, 2017.
- [11] B. H. Lee, J. S. Park, N. R. Kim. “The effect of physical program on cognitive function, physical performance, gait, quality of life and depression in the elderly with dementia”, *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, vol. 50, no. 2, pp. 307-328, 2011.
- [12] Y. N. Lee, M. Y. Jung. “Clinical application of Model of Human Occupation on goal setting of elderly person with dementia: a case study”, *Therapeutic Science for Neurorehabilitation*, vol. 2, no. 1, 2013.
- [13] American Occupational Therapy Association(AOTA). “Occupational Therapy Practice Framework: Domain & Process 3rd edition”, *The American Journal of Occupational Therapy*, vol. 68. Supplement.1, pp. S1-S48, 2014.  
DOI: <https://doi.org/10.5014/ajot.2014.682006>
- [14] R. Taylor, A model of human occupation: Theory and application, 5th ed. p.329-348, Baltimore: Lippincott, Williams & Wilkins, 2017.
- [15] H. Notoh, T. Yamada, N. Kobayashi, Y. Ishii, K. Forsyth, “Examining the structural aspect of the construct validity of the Japanese version of the Model of Human Occupation Screening Tool”, *British Journal of Occupational Therapy*, vol. 77, no. 10, pp. 516 - 525, 2014.  
DOI: <https://doi.org/10.4276/030802214X14122630932476>
- [16] S. Smallfield, C. Heckenlaible, “Effectiveness of Occupational Therapy Interventions to Enhance Occupational Performance for Adults With Alzheimer’s Disease and Related Major Neurocognitive, Disorders: A Systematic Review”, *The American Journal of Occupational Therapy*, vol. 71, no. 5, pp. 1-9, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.024752>
- [17] A. Thinner, R. Padilla, “Effect of Educational and Supportive Strategies on the Ability of Caregivers of People With Dementia to Maintain Participation in That Role”, *The American Journal of Occupational Therapy*, vol. 65, no. 5, pp. 541-549, 2011.  
DOI: <https://doi.org/10.5014/ajot.2011.002634>
- [18] K. Y. Lim, M. Y. Jung, “Clinical Application of Model of Human Occupation for Fragile Older Adult - A Case Study”, *Journal of Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, vol. 7, no. 1, pp. 23-33, 2013.
- [19] S. Parkinson, K. Forsyth, G. Kielhofner, The Model of Human Occupation Screening Tool(Version 2.0). Chicago, IL:Model of Human Occupation Clearinghouse, Department of Occupational Therapy, College of Applied Health Sciences, University of Illinois at Chicago, 2006.
- [20] M. F. Folstein, S. E. Folstein, P. R. McHugh, “Mini-Mental state : A practical method for grading the cognitive state patients for the clinician”, *Journal of Psychiatric Research*, vol. 12, pp. 189-198, 1975.  
DOI: [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- [21] Y. C. Kwon, J. H. Park, “Korean version of Mini-Mental State Examination(MMSE-K) Part I : Development of the Test for the elderly. *Journal Of the Korean Neuropsychiatric Association*, vol. 28, no. 1, pp. 125-135, 1989
- [22] J. C. Morrian, “The clinical dementia rating: current version and scoring rules”, *Neurology*, vol. 43, pp. 2412-2414, 1993.  
DOI: <https://doi.org/10.1212/WNL.43.11.2412-a>
- [23] Y. J. Cha, T. Y. Lee, “Validity and reliability of modified LOTCA-G to reflect Korean cultural context”, *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, vol. 16, no. 2, 35-45, 2008.
- [24] G. Kielhofner, C. W. Fan, M. Morely, M. Garnham, D. Heasman, K. Forsyth, S. W. Lee, R. R. Taylor, “A psychometric study of the Model of Human Occupation Screening Tool(MOHOST)”, *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, vol. 20, no. 2, pp. 63-70, 2010.  
DOI: [https://doi.org/10.1016/S1569-1861\(11\)70005-5](https://doi.org/10.1016/S1569-1861(11)70005-5)
- [25] AB-H. Erez, N. Katz, “Cognitive Profiles of Individuals with Dementia and Healthy Elderly: The Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment(LOTCA-G)”. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, vol. 22, no. 2, pp. 29-42, 2003.  
DOI: [https://doi.org/10.1080/J148v22n02\\_03](https://doi.org/10.1080/J148v22n02_03)
- [26] S. H. Park, H. Y. Kim, “The effect of Client-Centered Cognitive Stimulation Therapy on The progression of Mild and Moderate dementia”, *Korean Journal of Care Management*, vol. 17, pp. 81-96, 2015.
- [27] Y. J. Lee, J. H. Lee, Y. J. Kim, N. Y. Yang, J. H. Park, “The Effect of Multimodal Intervention on Quality of Life, Depression, and Cognitive Function in Elderly People With Dementia: A Pilot Study”, *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*. vol. 22, no. 3, pp. 85-97. 2014.  
DOI: <https://doi.org/10.14519/jksot.2014.22.3.07>
- [28] H. J. Lee, “The Effects of Individualized Cognitive Program on LOTCA-G and ADL in Elderly with Dementia and Mild Cognitive Impairment”, *Journal of The Korean Society of Integrative Medicine*, vol. 4, no. 1, pp. 21-29, 2016.  
DOI: <https://doi.org/10.15268/ksim.2016.4.1.021>
- [29] J. S. Jang, “Comparison of Activities of Daily Living Differences with Dementia Stage”, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society* vol. 18, no. 12 pp. 557-563, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.12.557>
- [30] J. S. Choi, E. Y. Yoo, B. I. Chung, Y. M. Lim, “Cognitive Factors Affecting Self-Care in Dementia Elderly”, *Journal of the Korea Gerontological Society*.



vol. 23, no. 4. 113-126, 2003.  
DOI: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342010000400011>

- [31] L.F. Talmelli, A.C. Gratao, L. Kusumota, R.A. Rodrigues, "Functional independence level and cognitive deficit in elderly individuals with Alzheimer's disease", *Rev Esc Enferm USP*, vol. 44, pp. 933-939, 2010.
- [32] M. A. Trahan, J. Kuo, M. C. Carlson, L. Gitlin, "A systematic review of strategies to foster activity engagement in persons with dementia", *Health Education and Behavior*, vol. 41, Supply.1, pp. 70S-83S, 2014.
- [33] C. D. Lee, M. Y. Jung, J. N. Kim, Y. J. Lee, "Effects of Client-Centered Home Modification and Caregiver Education on Activity Performance and Satisfaction of Persons With Mild Dementia : A Case Study", *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*. vol. 24, no. 1, pp. 75-88. 2016.  
DOI: <https://doi.org/10.14519/jksot.2016.24.1.07>
- [34] A.W. Pan, C.W. Fan, L.I. Chung, T.J. Chen, G. Kielhofner, M.Y. Wu, Y.L. Chen, "Examining the validity of the Model of Human Occupation Screening Tool: using classical test theory and item response theory", *British Journal of Occupational Therapy*, vol. 74, no. 1, pp. 34-40, 2011.  
DOI: <https://doi.org/10.4276/030802211X12947686093648>
- [35] S. H. Ryu, The Effect of Virtual-Reality Program on Depression and Motivation for Rehabilitation and Occupational Participation for Stroke Patient, Unpublished Master's Thesis, Daegu University, Gyeongsan, 2015.
- [36] H. R. Sim, Effects of Time-Use Intervention on Self-Efficacy and the Six Factors Influencing Occupational Participation for Stroke Survivors, Unpublished Master's Thesis, Daegu University, Gyeongsan, 2017. Byeon. Korean Dementia Observatory 2016. p.7-8, National Institute of Dementia, 2016.

## 이 현 진(Hyun-Jin Lee)

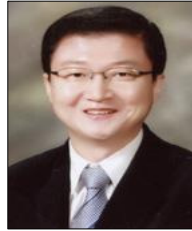


- 2008년 8월 : 대구대학교 재활과학 대학원 재활학과 (이학석사)
- 2015년 2월 : 대구대학교 일반대학 원 재활과학과 (박사수료)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 경운대학교 간호보건대학 작업치료학과 조교수

<관심분야>

지역사회작업치료, 아동작업치료, 신경계 재활

## 권 혁 철(Hyuk-Cheol Kwon)



- 1988년 2월 : 연세대학교 보건대학 원 보건학과 (보건학석사)
- 1996년 2월 : 인제대학교 대학원 보건학과 (보건학박사)
- 1991년 9월 ~ 현재 : 대구대학교 재활과학대학 작업치료학과 교수

<관심분야>

진단 및 평가, 작업치료 일반

## 김 환(Hwan Kim)

[정회원]



- 2001년 8월 : 인제대학교 보건대학 원 보건행정 및 정책 전공 (보건학 석사)
- 2011년 5월 : University of Toronto, Ph.D in Rehabilitation Science(철 학박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 대구대학교 재활과학대학 작업치료학과 부교수

<관심분야>

신경계 재활, 직업재활, 근거중심재활, 작업과학