

지역사회에 거주하는 치매노인의 작업치료 효과에 대한 메타분석

송병남*, 강진호**, 이재신***

*해전대학교 작업치료과

**대전요양병원 작업치료실

***건양대학교 작업치료학과

국문초록

목적 : 지역사회에 거주하는 치매노인에게 작업치료의 효과를 검증하기 위하여 메타분석을 실시하여 치매노인의 일상생활활동, 수단적 일상생활활동, 삶의 질과 우울, 보호자의 삶의 질에 대한 효과를 비교하고자 하였다.

연구방법 : 국내·외 논문 데이터베이스에서 자료를 수집하였다. 각 연구의 질적 평가는 PEDro score를 사용하였고, 효과크기는 Comprehensive Meta Analysis 2.0을 이용하였다. 대상 논문들의 표본수와 전·후 평균값, 전·후 표준편차를 사용하여 메타분석을 실시하였다.

결과 : 선정된 연구는 PEDro score 5점 이상인 연구 9편이었으며, 연구 참여자는 957명이었다. 작업치료 프로그램이 지역사회에 거주하는 치매노인의 효과크기는 일상생활활동 0.736, 수단적 일상생활활동 0.155, 치매노인의 삶의 질 0.285, 우울 0.273, 보호자 삶의 질 0.455이었다.

결론 : 지역사회에 거주하는 치매노인에게 작업치료를 적용하여 일상생활활동, 치매노인의 삶의 질, 우울에 효과적임을 알 수 있었다. 치매노인의 치매 유형과 치매정도, 나이에 따른 개별화되고 다양한 작업치료를 적용한 연구가 필요하다.

주제어 : 메타분석, 작업치료, 지역사회, 치매

I. 서론

인구 고령화 현상은 만성질환이나 건강상의 문제를 가지고 있는 노인의 증가를 동반하게 되는데, 특히 부양가족에게 부담되는 질환 중 하나가 치매이다(Han, 2011). 치매는 정상적으로 성숙한 뇌가 후천적인 외상이 아닌 질병 등에 의해서 기질적으로 손상되거나 파괴되어 기억

력, 주의력, 언어기능, 시공간 능력 등의 인지기능과 고도 정신기능이 감퇴하는 만성적이고 비가역적이며 복합적인 임상 증후군이다(Min & Hong, 2007; Yoo, 2001). 치매의 주요 증상은 인지장애, 기능적 장애, 문제행동 등이며 이로 인해 독립적인 일상생활이 어려워질 뿐만 아니라 여러 가지 안정상의 위험에도 노출되기 쉽다(Hwang & Jeong, 2009; Kim & Yoon, 2003; Schulz, O'Brien,

ORCID: Song, Byung-Nam, <http://orcid.org/0000-0002-0292-5352>

Corresponding author: Lee, Jae-Shin (jaeshin@konyang.ac.kr/ Dept. of Occupational Therapy, Konyang University)

Received 30 July 2014; Revised version received 11 August 2014; Accepted 6 March 2015

Bookwala, & Fleissner, 1995).

치매 환자는 인지기능의 저하 뿐만 아니라 다양한 정서적 증상들이 함께 나타나기도 하는데 그 중 하나가 우울이다(Greenwald & Banaji, 1995). 치매노인에게 우울은 스스로 더 불행하다는 느낌을 갖게 만들어 우울증을 증가시키고 자살로까지 이어지는 심각한 사회문제를 야기 시키고 있다(Kim & Hong, 2014; Lee, Kahng, & Lee, 2008). 또한 치매노인들은 신체적, 정신적 기능저하로 인한 독립성 능력의 약화로 가족과 지역사회에 의존도가 매우 높은 경향을 나타낸다(Kim, Kim, & Chong, 2008).

치매노인의 보호자는 지역사회에서 치매노인과 함께 생활하면서 심리적 스트레스, 신체 생리적, 사회경제적인 부담감, 가족관계의 부정적 변화, 사회적 활동제한을 느끼게 되면서, 치매환자와 보호자의 삶의 질이 저하된다(Kim, 2005; Kim, Shin, & Yoon, 2001; Lee, 2004; Lee, Kang, Kim, Lee, & Bae, 2003; Schulz et al., 1995). 이를 해결하기 위해 무엇보다도 중요한 것은 효과적인 치료적 접근이다(Park, Jeong, & Ohrr, 2010).

지역사회에 거주하는 치매노인과 보호자를 위한 방문작업치료의 목적은 독립적인 일상생활의 유지 및 증진, 사회생활 참여도를 높여 삶의 질을 향상시키는 것이다(Gitlin et al., 2008). 또한 작업치료는 다양한 전략적인 방법을 사용하여 삶의 질을 향상시키고 보호자의 부담감을 줄여주는 방법을 제시하고 있다(Gitlin, Winter, Dennis, Hodgson, & Hauck, 2010; Graff et al., 2007; Luijpen, Scherder, van Sortieren, Swaab, & Sergeant, 2003). 따라서 지역사회에 거주하는 치매노인과 보호자를 중심으로 일상생활 기능증진과 일과를 규칙화시키는 작업치료의 필요성이 높아지고 있다(Park et al., 2010).

2000년대 초반까지 치매노인에 대해 작업치료를 적용한 연구는 매우 미비하였으며, 임상에서 치매환자를 위한 치료적 개입도 부족한 실정이었다(Jeong & Lee, 2006; Ji, Choi, Cho, & Ju, 2004). 하지만 최근 10여년간 치매노인을 중심으로 한 작업치료 효과에 대한 연구가 많이 진행되고 있다. 치매노인을 대상으로 작업치료를 적용하여 일상생활활동이 유의미하게 향상되었다고 보고되었다(Kim, 2012; Liu et al., 2007; Staal et al., 2007). 또한 치매노인의 우울이 감소하고, 삶의 질이 유의미하게 향상되었다는 연구도 있다(Dooley & Hinojosa,

2004; Graff et al., 2007; Hwang & Jeong, 2009; Jang, Lee, Kim, & Jeon, 2012; Shin, Lee, Kim, & Jeon, 2013; Yoon & Cho, 2009).

2007년 이후에는 국내외적으로 병원, 너싱홈보다는 지역사회에 거주하는 노인에게 적용한 작업치료연구가 활발히 진행되고 있는데, 이는 작업치료영역이 병원과 시설뿐만 아니라 지역사회까지 광범위 해지는 경향을 나타내고 있다(Chong, 2013; Gitlin et al., 2008; Graff et al., 2007; Hwang, Jeong, Lee, Lim, & Kim 2001; Jeon, 2007; Jeong et al., 2008; Kim, 2012; Kim & Jung, 2013; Shin, 2013). 지역사회에서 진행되는 작업치료의 질 또한 중요한데, 지역사회에 거주하는 치매환자와 보호자에게 적합하고 질 높은 방문치료 프로그램과 맞춤형 작업활동 프로그램이 필요하다(Hwang et al., 2001; Park et al., 2010). 지역사회에 적합한 체계적이고 효과성과 질 높은 전문적 작업치료의 기준을 마련하기 위해서는 기존의 연구를 분석, 통합하여 효과가 있는지 없는지를 통계적으로 검증하는 것이 필요한데, 이를 위해서는 메타분석의 방법이 매우 효과적인 수단이다(Oh, 2002). 메타분석은 분석들의 분석을 한다는 의미로 동일하거나 유사한 연구 주제의 연구물들을 통합하기 위하여 많은 수의 연구 결과들을 통계적 방법을 사용하여 분석하는 것이다(Kim, 2005).

따라서 본 연구에서는 지역사회에 거주하고 있는 치매노인을 대상으로 한 작업치료가 일상생활수행능력, 보호자와 치매노인의 삶의 질, 우울에 어떠한 효과가 있는지 메타분석을 실시하여 검증하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 지역사회에 거주하는 치매 노인에게 작업치료 프로그램에 대한 효과를 검증한 연구 논문들을 수집하여 작업치료가 치매 노인의 일상생활과 수단적 일상생활, 삶의 질 그리고 우울과 보호자의 삶의 질에 효과가 있는지 메타분석을 통해 알아보았다.

2. 연구 대상 및 자료 수집 방법

국내 논문은 국가전자도서관, 국회도서관, 학술연구정보서비스에서 검색하였으며, 국외 논문은 Google, PubMed, MEDLINE, NDSL, ProQuest를 이용하였다. 이차적인 검색방법으로 검색된 논문의 참고문헌을 추가하여 검색하였고, 1999년부터 2013년까지 발표된 논문으로 선정하였다. 문헌검색에 사용한 주제는 작업치료, 치매, 지역사회, 무작위 대조군 연구, 방문재활, 일상생활수행능력, 삶의 질 등을 사용하였다. 검색된 논문에 대한 선정은 두 명의 연구자가 토의 과정을 거쳐 총 9개의 논문을 선정하였다(Figure 1).

3. 대상 논문의 선정 기준

본 연구의 메타분석에 사용할 논문들은 다음과 같은

기준에 따라 선정하였다.

- 첫째, 지역사회에서 치매를 가지고 있는 노인을 대상으로 한 연구
- 둘째, 무작위 실험설계를 통한 실험연구
- 셋째, 도서, 종설, 고찰이나 메타분석 연구가 아닌 실험연구
- 넷째, 메타분석의 효과크기 산출이 가능하도록 평균과 표준편차 그리고 대상자 수가 제시된 연구

4. 메타분석 방법

본 연구에서 메타분석을 위한 자료 입력은 Excel 프로그램을 이용하였으며, 통계적 이질성, 효과크기, 민감도 및 출판편의 검정은 메타분석 전용 소프트웨어인 Comprehensive Meta-Analysis 2.0(CMA-2) 프로그램을 사용하여 검정하였다.

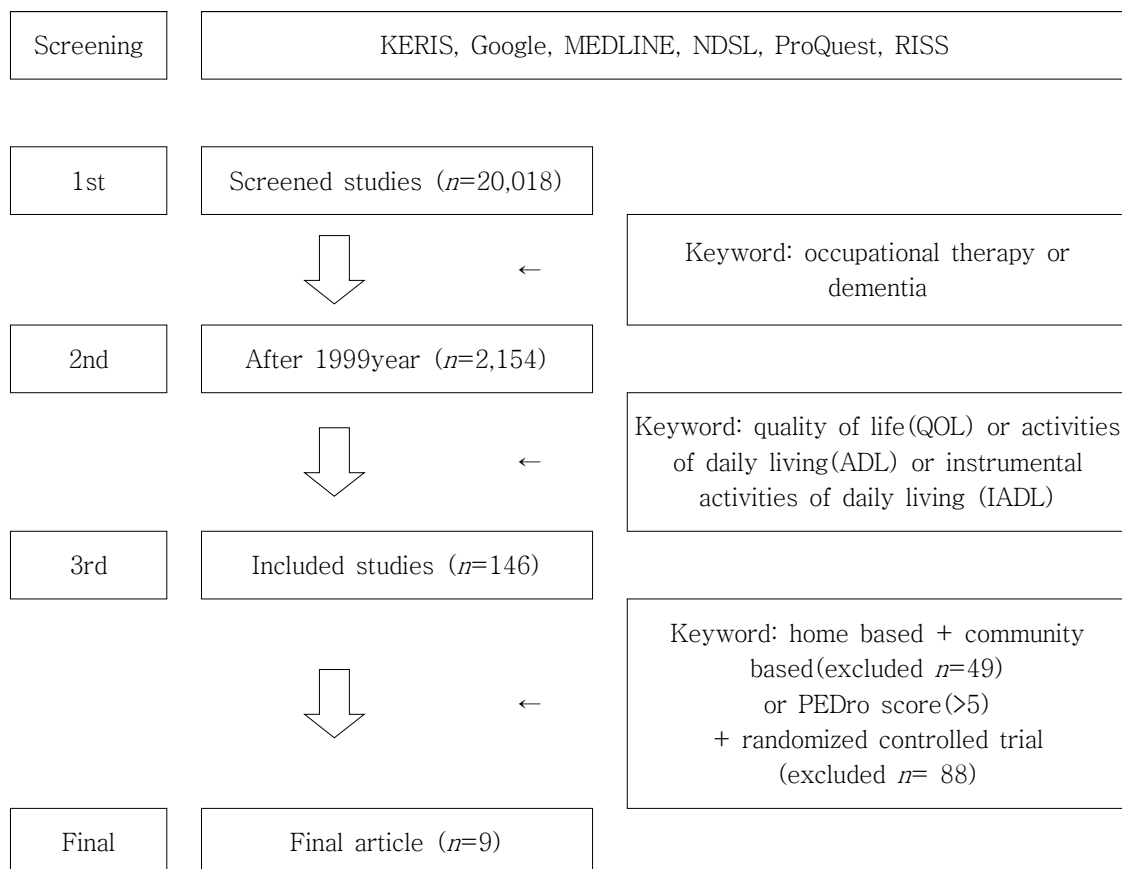


Figure 1. Process for Identification of Included Studie.

1) 질적 메타분석 방법

질적 평가를 위해 두 명의 연구자에 의해 PEDro scale에서 채용한 10가지 내부 타당도 항목들을 적용하여 연구들의 방법적인 질을 평가하고 다시 한 명의 다른 연구자가 재확인하였다. 연구자들 사이의 질적 평가가 일치하지 않는 경우 토의를 통해 최종 평가결과를 도출하였다. 논문들을 평가하는데 적용된 기준을 참고하여 연구들의 방법적인 질을 1~10등급으로 나타냈다(Table. 1). PEDro scale에서 9~10등급은 'excellent', 6~8등급은 'good', 4~5등급은 'fair', 4등급 이하는 'poor'로 분류하며, 본 연구에서 선정된 논문은 모두 'fair' 이상으로 나타났다(Moseley, Herbert, Sherrington, & Maher, 2002).

2) 계량적 메타분석 방법

계량적 메타분석은 질적 메타분석을 통하여 선정된 논문을 대상으로 작업치료 프로그램 적용에 대한 치매노인의 일상생활, 수단적 일상생활, 삶의 질, 우울 등 요소들

의 통합효과크기를 산출하는 과정이다(Jo, Kim, Lee, & Jeong, 2004). 효과크기를 검정하고 통합함으로써 중재 또는 치료효과 크기를 비교해 볼 수 있다(Song, 1998). 연구결과들을 비교하고 종합하기 위해 자료의 통계적 이질성 검정을 시행하였으며, 통합효과크기에 대한 모형의 결과를 비교하였다. 효과크기의 엄밀성을 위해 민감도를 검정하였고, 표집의 대표성과 산출결과의 신뢰성 문제를 위한 출판편의 분석은 깔대기 점도표법(funnel plots)을 사용하였다.

(1) 통계적 이질성 검정

메타분석은 전체 평균효과 크기 추정에 앞서 각 연구들이 동일한 하나의 실제 효과크기(true effect model)가 있다고 가정하는 고정효과 모형(fixed effect model)인지, 연구들마다 실제 효과크기가 다를 수 있다고 가정하는 랜덤효과 모형(random effect model)인지를 파악하고 모형을 선택해야한다(Borenstein, Hedges, Higgins,

Table 1. Operationalization of Validity Criteria

	Criteria	Yes	No
1	Subjects were randomly allocated to groups (in a crossover study, subjects were randomly allocated an order in which treatments were received)		
2	Allocation was concealed		
3	The groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators		
4	There was blinding of all subjects		
5	There was blinding of all therapists who administered the therapy		
6	There was blinding of all assessors who measured at least one key outcome		
7	Measures of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups		
8	The results of between-group statistical comparisons are reported for at least one key outcome		
9	All subjects for whom outcome measures were available received the treatment or control condition as allocated or, where this was not the case, data for at least one key outcome was analysed by "intention to treat"		
10	The study provides both point measures and measures of variability for at least one key outcome		

& Rothstein, 2011). 본 연구에서는 Q 통계량을 사용하였는데, 메타분석의 경우는 사용되는 연구의 수가 적어 통계적으로 검정력이 낮아지기 때문에 유의수준을 상향하여 Q 통계량의 p 값이 0.1보다 작으면 연구들 간에 통계적 이질성이 있다고 판단한다(Rosenthal & Rubin, 1982). 이 검사를 시행하여 동질성이 확인될 경우 고정 효과모형을 적용하였고, 동질성 가정이 만족되지 않을 경우에는 확률효과모형을 적용하였다(Hedges & Olkin, 1985; Lau, Ioannidis, & Schmid, 1997).

(3) 효과크기의 산출

메타분석에서는 개별연구의 결과를 효과크기(effect size)라는 일정한 자료로 변환한다. 효과크기를 변환하는 방식은 연구 상황에 따라 여러 가지가 존재하지만(Suh, 2005), 본 연구에서는 평균과 표준편차, 통계적 유의적 검정을 이용하여 치매노인의 일상생활, 수단적 일상생활, 삶의 질, 우울의 효과크기를 산출하였다. 본 연구에서 산출된 효과크기는 Cohen(1988)이 제시한 해석기준에 따라 0.2 이하일 때는 작은 효과크기, 0.5 정도는 중간 효과크기, 0.8 이상일 때는 큰 효과크기로 해석하였다.

(4) 민감도 및 출판 편의 검정

메타분석에서 민감도 검정은 분석의 결과가 수행하는 과정 중 각 단계에서 행해진 주요 결정 사항들이나 가정 등에 대해 쉽게 변화되는지 평가하고자 하는 것이다(Cochrane Collaboration, 2009). 본 연구에서는 Cochrane 가이드 라인에 따라 신뢰도가 떨어지거나 질이 낮은 연구들을 포함하거나 제외시키면서 재분석을 하고 결과의 변화 여부를 조사하여 민감도를 평가하는 방법을 사용하였다.

연구 주제에 대한 선행 연구결과들을 메타분석을 실시할 때 그 주제에서 이루어진 모든 연구 결과를 분석하지 않고 일부 연구결과들만 가지고 분석한다면 표집의 대표성과 산출결과의 신뢰성이 문제가 될 수 있다(Lee et al., 2014). 이 같은 문제를 해결하기 위해 깔때기 점도표법(funnel plot)을 통해 분석하였다. 깔때기 점도표법 그림에서 효과크기를 중심으로 양쪽으로 균등하게 분포하고

있으면 출판 편의가 없는 것으로 판단할 수 있고, 균등하지 못하고 치우침이 있는 분포가 보이면 출판편의가 있는 것으로 판단할 수 있다(Light & Pillemer, 1984). 본 연구에서는 깔때기 점도표법을 사용해 출판편의를 확인하였으며, 만일 출판편의가 존재한다면 점들이 한쪽으로 치우친 비대칭적 형태를 보였다.

III. 연구 결과

1. 분석 대상 연구의 일반적 특성

본 연구의 대상은 9편의 연구가 선정되었으며, 참여한 대상자수는 957명이었다. 선정된 연구의 일반적 특성은 다음과 같다. 연구의 질적 수준은 PEDro score 점수 5점인 연구는 2편, 6점인 연구는 3편, 7점인 연구는 4편이었다. 연구 참여자의 평균연령이 제시된 연구는 8편이었으며, 모두 치매 환자를 대상으로 하였다. 실험군의 중재는 모두 작업치료중재였으며, 작업치료 유형에는 인지·행동 작업치료, 환경 개선, 인지재활, 맞춤형 작업 활동, 방문재활 작업치료서비스, 원격작업치료 등이었다. 주 측정결과는 ADL, IADL, 우울, 치매노인과 보호자의 삶의 질로 나누어 분석하였다. 작업치료의 목적 중 하나는 독립적인 일상생활과 수단적 일상생활을 하는 것이며 작업치료를 적용하였을 때 효과가 있는지를 알아보고자 하였다. 또한 최근 다양한 분야에서 우울과 치매의 상관성 혹은 연관성에 관한 연구가 진행 중이고 치매노인을 돌보는 가족의 부담감 및 삶의 질에 대한 연구들의 진행이 활발해짐에 따라 작업치료도 이를 분석하고 개선하는데 효과가 있을 것이라고 사료되어 최종 다섯 가지로 분류하였다.

중재 기간이 제시된 연구는 9편으로 5주에서 30주간 다양하게 진행되었으며, 주 1회에서 주 5회, 1회 당 15분에서 90분 적용하였다. 모든 연구가 Randomized Controlled Trials (RCT) 설계를 사용하였다. 대상연구의 특성은 다음과 같다(Table 2).

Table 2. Study Characteristics of Trials

No.	Study	Treatment/ Control (<i>n</i>)	Age		Intervention (treatment/ control)	Dementia type	Dementia grade	Time of intervention	Main outcomes	PEDro score
			Treatment <i>M</i> ± <i>SD</i>	Control <i>M</i> ± <i>SD</i>						
1	Chong, 2013	19/13	82.00 ± 8.44	80.77 ± 6.92	MCI cogniton treatment/ dementia cognition treatment	Alzheimer's disease(12) & vascular dementia(1)	Mild to moderate	2.5h per a session once a week 10week period	GDS FIM	6
2	Gitlin et al., 2001	93/78	59.70 ± 14.35	61.41 ± 13.03	OT training with ADLs and behavior/ usual care	Alzheimer's disease	Unknown	5visits; every other week for 3 months 90 min	Level of ADL/IADL dependency	6
3	Gitlin et al., 2003	89/101	60.40 ± 13.6	60.50 ± 13.60	Environmental skill building/ usual care at home	Alzheimer's disease	Moderate	5×90 min home training Five home, one phone contact with OT	Dependence of ADLs/IADLs PCI	6
4	Gitlin et al., 2008	27/29	78.00 ± 9.4	80.80 ± 9.50	TAP/ usual care	Unknown	Moderate	eight OT sessions six sessions face to face (1 hour home visit) two by telephone (15min)	CSDD QOL-AD	7
5	Gitlin et al., 2010	102/107	83.10 ± 7.8	81.80 ± 9.90	COPE/ usual care	Unknown	Moderate	12 home or telephone contact over 4months	IADL ADLs QOL-AD PCIW	7
6	Graff et al., 2006	68/67	79.10 ± 6.20	77.10 ± 6.30	Cognitive and behavioral intervention/ usual care	Unknown	Mild to moderate	10sessions of OT 5weeks total 12weeks	IDDD	7

No.	Study	Treatment/ Control (<i>n</i>)	Age		Intervention (treatment/ control)	Dementia type	Dementia grade	Time of intervention	Main outcomes	PEDro score
			Treatment <i>M</i> ± <i>SD</i>	Control <i>M</i> ± <i>SD</i>						
7	Graff et al., 2007	68/67	79.10 ± 6.20	77.10 ± 6.30	Cognitive and behavioral intervention/ no intervention	Unknown	Mild to moderate	10sessions of OT 5weeks total 12weeks	DQOL CSDD CES-D GHQ-12	7
8	Kim, 2012	6/7	Unknown		Home-based rehabilitation/ no intervention	Unknown	Unknown	0.5~1h per a session once or twice a week during six month	MBI GQOL-D	5
9	Kim, 2012	8/8	74.12 ± 4.12	77.50 ± 4.40	Horticultural therapy/ no intervention	Unknown	Moderate	1session of week total 18session	K-MBI	5

ADL: Activity of Daily Living, BADL: Basic Activity of Daily Living, CES-D: Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, COPE: Care of Persons with Dementia in Their Environments, CSDD: Cornell Scale for Depression in Dementia, DQOL: Dementia Quality of Life (caregiver), FIM: Functional Independent Measure, GDS: Geriatric Depression Scale, GHQ-12: General Health Questionnaire, GQOL-D: Geriatric Quality of Life-Dementia, IADL: Instrumental Activity of Daily Living, IDDD: Interview for Deterioration in Daily Living in Dementia, K-MBI: Korean Version of Modified Barthel Index, MBI: Modified Barthel Index, MCI: Mild Cognitive Impairment, OT: Occupational Therapy, PCI: Perceive Change Index, PCIW: Perceive Change in Well-being, QOL-AD: Quality of Life-Alzheimer Disease Scale, TAP: Tailored Activity Program

2. 계량적 메타분석 결과

(1) 통계적 이질성 검정

연구 대상 논문의 이질성 검정에서 Q통계량은 일상생활 활동에 미치는 효과는 51.786($df=6$, $p=.000$), 수단적 일상생활활동에 미치는 효과는 1.256($df=2$, $p=.534$), 치매 노인 삶의 질에 미치는 효과는 1.746($df=3$, $p=.627$), 우울에 미치는 효과는 0.947($df=2$, $p=.623$), 보호자의 삶의 질에 미치는 효과는 3.650($df=2$, $p=.161$)이다.

수단적 일상생활활동, 치매노인 삶의 질에 미치는 효과, 치매노인의 우울에 미치는 효과, 보호자의 삶의 질을 알아보기 위한 자료는 동질적이었으며($p>.10$), 일상생활 활동에 미치는 효과를 알아보기 위한 자료는 이질적이었다($p<.10$). 그러므로 수단적 일상생활활동의 효과, 치매노인의 삶의 질, 우울, 보호자의 삶의 질에 미치는 효과의

연구결과 통합에서는 고정효과모형을 사용하였고, 치매 노인의 일상생활활동에 미치는 효과의 연구결과 통합에서는 확률효과모형을 사용하였다(Table 3).

(2) 작업치료 중재가 지역사회 거주 치매 노인의 일상생활활동에 미치는 효과

지역사회 거주 치매 노인에게 작업치료 중재가 일상생활 활동에 영향을 미치는지에 대한 메타 분석 결과 효과 크기 범위는 -0.185부터 31.965까지였다. 전체 효과 크기는 0.736(신뢰도 95%, 신뢰구간 0.225~1.247)로 중간 효과 크기로 해석할 수 있다(Cohen, 1988).

산출된 효과 크기가 양(+)의 값을 보여 작업치료를 적용한 실험군이 대조군보다 일상생활 활동에 긍정적인 영향이 있었으며, 통계적으로 유의한 결과를 보였다($p<.10$) (Figure 2).

Table 3. Statistical Heterogeneity and Effect Size

	Study (n)	Effect size	Q	df	p
ADL	7	Fixed	0.563	6	0.000
		Random	0.736		
IADL	3	Fixed	0.155	2	0.534
		Random	0.155		
QOL (client)	4	Fixed	0.285	3	0.627
		Rrandom	0.285		
Depression	3	Fixed	0.273	2	0.623
		Random	0.273		
QOL (caregiver)	3	Fixed	0.455	2	0.161
		Random	0.467		

ADL: Activity of Daily Living, IADL: Instrumental Activity of Daily Living, QOL: Quality of Life

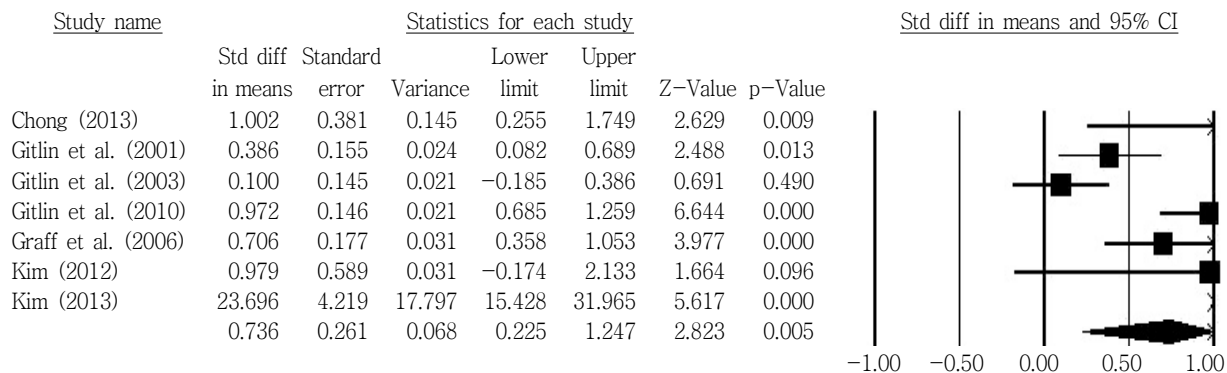


Figure 2. Effect of Occupational Therapy Intervention on the ADL

(3) 작업치료 중재가 지역사회 거주 치매 노인의
수단적 일상생활활동에 미치는 효과

지역사회 거주 치매 노인에게 작업치료 중재가 수단적 일상생활활동에 영향을 미치는지에 대한 메타 분석 결과 효과 크기 범위는 -0.249부터 0.533까지였다. 전체 효과 크기는 0.155(신뢰도 95%, 신뢰구간 -0.010~0.320)로 작은 효과 크기로 해석할 수 있다(Cohen, 1988).

산출된 효과 크기가 양(+)의 값을 보여 작업치료를 적용한 실험군이 대조군보다 수단적 일상생활 활동에 긍정적인 영향을 주었으며, 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다. ($p < .10$) (Figure 3).

(4) 작업치료 중재가 지역사회 거주 치매 노인의
삶의 질에 미치는 효과

지역사회 거주 치매 노인에게 작업치료 중재가 삶의 질에 미치는지에 대한 메타 분석 결과 효과 크기 범위는 -0.665부터 1.542까지였다. 전체 효과 크기는 0.285(신뢰도 95%, 신뢰구간 0.091~0.479)로 작은 효과 크기로 해석할 수 있다(Cohen, 1988).

산출된 효과 크기가 양(+)의 값을 보여 작업치료를 적용

한 실험군이 대조군보다 삶의 질에 긍정적인 영향이 있었으며, 통계적으로 유의한 결과를 보였다. ($p > .10$) (Figure 4)

(5) 작업치료 중재가 지역사회 거주 치매 노인의
우울에 미치는 효과

지역사회 거주 치매 노인에게 작업치료 중재가 우울에 미치는지에 대한 메타 분석 결과 효과 크기 범위는 -0.606부터 0.805까지였다. 전체 효과 크기는 0.273(신뢰도 95%, 신뢰구간 0.008~0.537)로 중간 효과 크기로 해석할 수 있다(Cohen, 1988).

산출된 효과 크기가 양(+)의 값을 보여 작업치료를 적용한 실험군이 대조군보다 우울에 긍정적인 영향이 있었으며, 통계적으로 유의한 결과를 보였다($p < .10$) (Figure 5).

(6) 작업치료 중재가 지역사회 치매노인 보호자의
삶의 질에 미치는 효과

지역사회에 거주하는 치매 노인 보호자에게 작업치료 중재가 삶의 질 미치는지에 대한 메타 분석 결과 효과 크기 범위는 -0.002부터 0.719까지였다. 전체 효과 크기는 0.455(신뢰도 95%, 신뢰구간 0.283~0.627)로 작

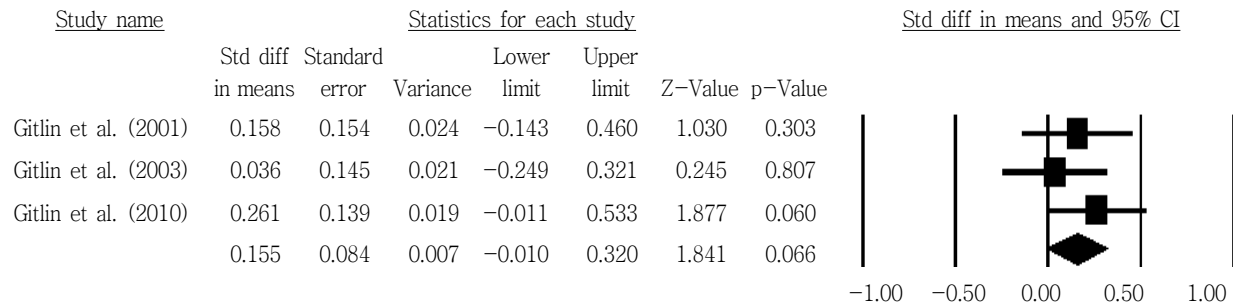


Figure 3. Effect of Occupational Therapy Intervention on the IADL

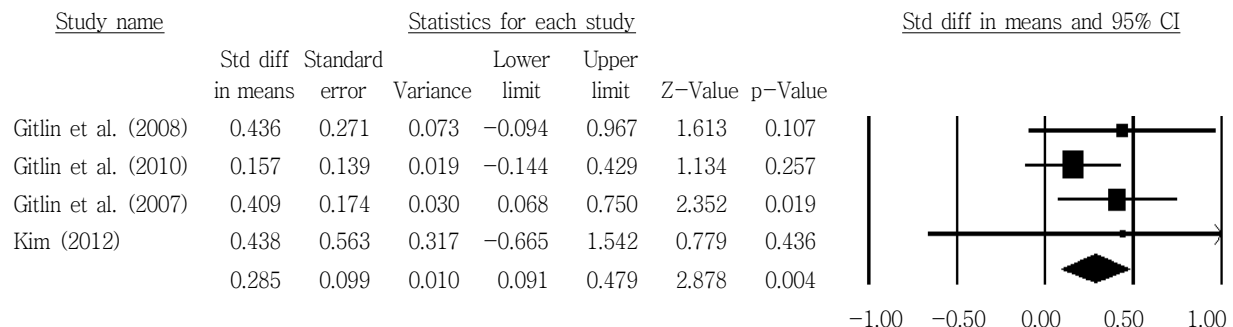


Figure 4. Effect of Occupational Therapy Intervention on the QOL

은 효과 크기로 해석할 수 있다(Cohen, 1988).

산출된 효과 크기가 양(+)의 값을 보여 작업치료를 적용한 실험군이 대조군보다 보호자의 삶의 질에 긍정적인 영향이 있었으며, 통계적으로 유의한 결과를 보였다 ($p>.10$) (Figure 6).

(7) 민감도 검정

무작위효과모형과 고정효과모형의 효과크기 및 95% 신뢰구간을 비교해보면 일상생활의 경우 무작위효과모형이 큰 경향을 보이며, 수단적 일상생활, 치매노인의 삶의 질, 우울에서는 동일하게 나타났다(Table 4).

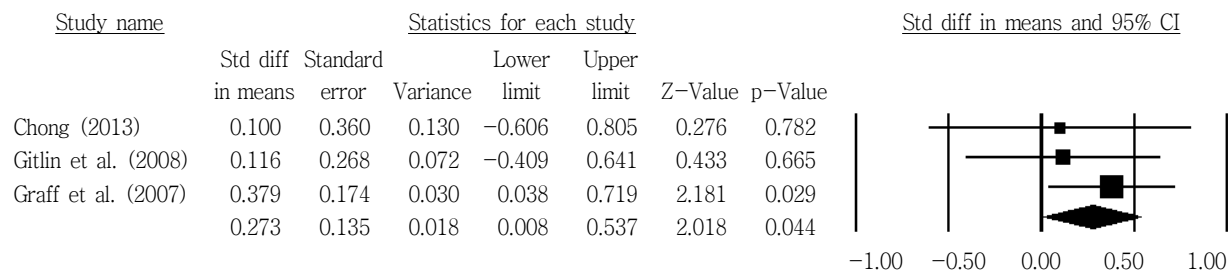


Figure 5. Effect of Occupational Therapy Intervention on the Depression

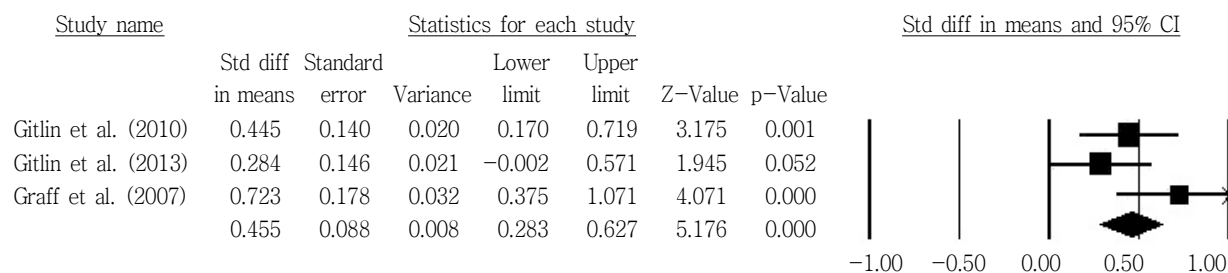


Figure 6. Effect of Occupational Therapy Intervention on the QOL of Caregivers

Table 4. Sensitivity Analysis

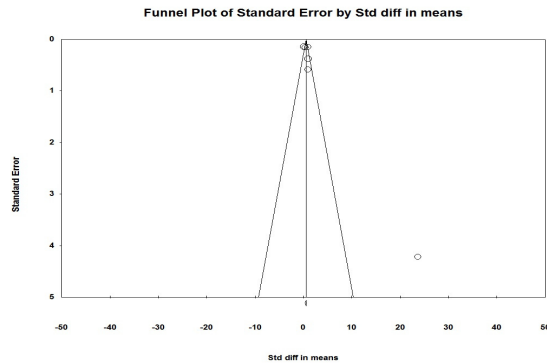
	Model	Effect size	95% confidence interval		p
			Lower limit	Upper limit	
ADL	Fixed	0.530	0.369	0.694	0.000
	Random	0.780	0.141	1.420	0.017
IADL	Fixed	0.160	-0.010	0.320	0.066
	Random	0.160	-0.010	0.320	0.066
QOL (client)	Fixed	0.290	0.091	0.479	0.004
	Random	0.290	0.091	0.479	0.004
Depression	Fixed	0.270	0.008	0.537	0.044
	Random	0.270	0.008	0.537	0.044
QOL (caregiver)	Fixed	0.455	0.283	0.627	0.000
	Random	0.467	0.232	0.701	0.000

ADL: Activity of Daily Living, IADL: Instrumental Activity of Daily Living, QOL: Quality of Life

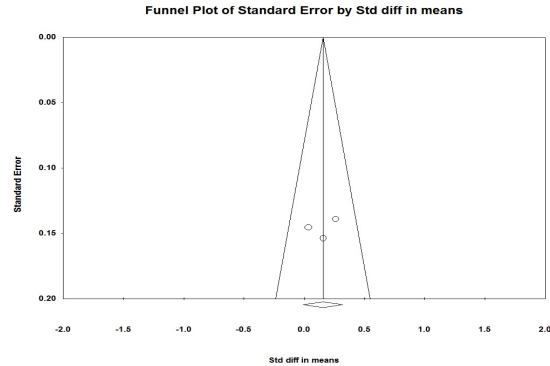
(8) 출판편의 검정

일상생활 평가에서 6개의 값들 중 하나를 제외한 5개의 값이 영역 안에 분포하고 대부분의 값들이 좌·우에 분포하는 대칭적 경향을 보였다. 수단적 일상생활은 3개의 값들이 모두 영역 안에 분포하고 좌우 대칭적인 경향을 나타내었으며, 치매노인의 삶의 질 평가에서 4개의 값

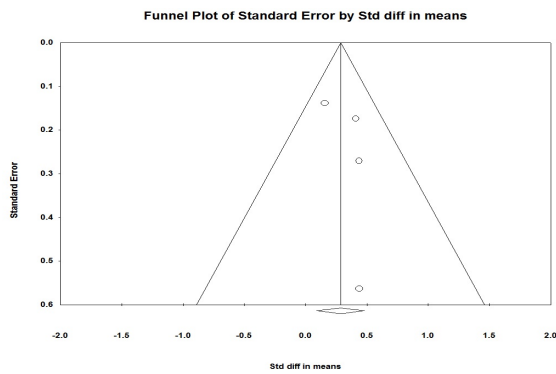
들 모두가 영역 안에 분포하고 효과가 큰 우측에 많은 값이 분포하는 비대칭적인 경향을 보였다. 치매노인의 우울과 보호자의 삶의 질에 미치는 평가에서는 3개의 값이 영역 안에 분포하였으며, 좌측에 많이 분포하는 비대칭적인 경향을 보였다(Figure 7).



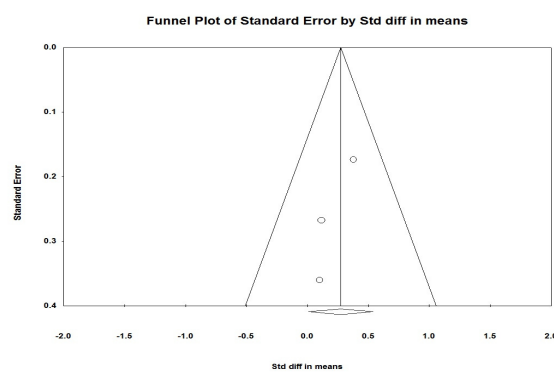
① Funnel plot of ADL



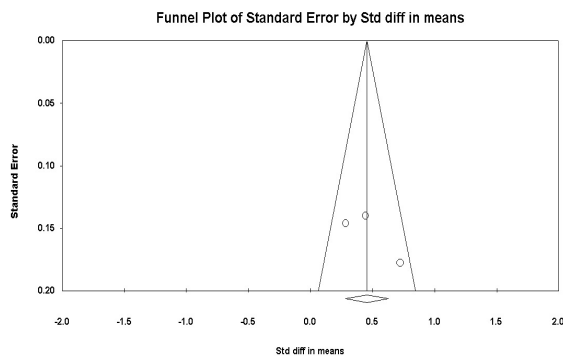
② Funnel plot of IADL



③ Funnel plot of QOL (dementia)



④ Funnel plot of depression



⑤ Funnel plot of QOL (caregiver)

Figure 7. Funnel Plot

IV. 고 찰

본 연구는 지역사회에 거주하고 있는 치매노인에게 작업치료를 적용한 효과를 알아보기 위해 지역사회에 거주하는 치매노인에게 작업치료를 적용한 무작위실험설계연구(Randomized Controlled Trials; RCT) 9편을 선정하여 일상생활활동, 수단적 일상생활활동, 치매노인과 보호자의 삶의 질에 대한 결과를 분류한 후 메타분석을 실시하였다.

본 연구결과에 따르면 지역사회에 거주하는 치매노인에게 작업치료 적용에 대한 일상생활활동 효과크기는 0.736으로 '중간 효과크기'가 있음을 알 수 있다(Cohen, 1988). 병원이나 노인 시설에 거주하는 치매노인에게 작업치료를 적용하였을 때 유의미하게 향상되었다는 연구와도 일치하며, 지역사회에 거주하는 치매노인을 대상으로 작업치료를 적용한 연구에서도 일상생활활동이 유의미하게 향상되었다는 결과와도 일치한다(Gitlin, Corcoran, Winter, Boyce, & Hauck, 2001; Kim, 2012; Kwon, Jung, & Kim, 2012; Shin & Lee, 2011). 원예치료를 적용한 작업치료적 중재프로그램이 시설에 거주하는 치매 노인의 일상생활능력에 미치는 영향을 본 연구(Kim, 2012)에서도 유의하게 향상되었다는 결과와 일치하였다. 즉, 작업치료는 치매노인에게 지역사회에 거주하는 노인뿐만 아니라 시설에 거주하는 노인에게도 독립적으로 일상생활을 수행하는데 효과적인 치료라는 것을 증명하고 있다.

수단적 일상생활활동 효과크기는 0.155으로 '작은 효과크기'가 있음을 알 수 있으며, 이러한 결과는 작업치료를 적용하여 수단적 일상생활활동이 향상된다는 것을 나타낸다. 작업치료를 적용하여 치매노인의 수단적 일상생활활동을 알아본 타 연구결과와도 일치하였다(Chong, 2013; Gitlin et al., 2001). 인지기능 감소가 일어나는 초기 치매에는 수단적 일상생활 활동이 기본적인 일상생활활동보다 먼저 영향을 받는다는 연구들의 결과를 보았을 때, 본 연구에서는 이와 반대로 수단적 일상생활활동의 효과크기가 일상생활활동의 효과크기보다 작게 나왔다(Caltagirone, Perri, Carlesimo, & Fadda, 2001; Oakley, Duran, Fisher, & Merritt, 2003). 본 연구에서 수집한 자료는 치매노인의 기능에 따라 수집한 것이

아니라 경증부터 중증까지 다양한 자료를 수집하여 나타난 결과로 보여진다.

치매노인의 삶의 질 효과크기는 0.285로 '중간 효과크기'로 나타났다. 이는 작업치료를 적용함으로써 치매노인의 삶의 질에 긍정적인 효과를 보인다는 연구와 일치한다(Kim, 2012; Kim et al., 2008; Scarmeas et al., 2003; Stoedefalke, 1985). 작업치료를 적용함으로써 치매노인의 삶의 질이 유의미하게 향상되었다는 연구결과(Colombe et al., 2003)가 많이 보고되고 있고 본 연구에서도 '중간 효과크기'로 나타났다. Sim(2015)은 경증치매환자의 인지기능 증진을 위해 신체활동과 인지활동이 삶의 질에 효과가 있는지 연구하였는데, 인지활동군에서는 유의한 차이가 나타나지 않았지만 신체 활동군에서는 유의한 차이가 나타났다. Park(2011)의 연구에서는 신체활동 프로그램이 치매노인의 삶의 질에 유의한 향상을 보인다는 결과가 나타났다. 이를 미루어 볼 때, 신체활동의 작업치료가 치매노인의 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다.

치매노인의 우울 효과 크기는 0.273으로 '중간 효과크기'로 나타났다. 이는 작업치료를 적용함으로써 치매노인의 우울이 감소한다는 연구와 일치한다(Devereaux & Carlson, 1992; Hwang & Jeong, 2009; Jang et al., 2012; Shin et al., 2013). 인지재활치료가 노인의 우울 개선에 효과가 있다는 연구결과와 일치하였다(Scogin & McElreath, 1994). 집단 작업치료를 지역사회에 거주하는 치매노인에게 적용하여 불안이 감소되어 우울이 유의하게 감소되었다는 연구와도 일치한다(Shin, 2013). 치매노인에게 작업치료를 적용하여 우울의 효과를 알아본 타 연구에서는 0.150의 작은 효과크기가 나왔다(Kim, Yoo, Jung, Park, & Park, 2012). 치매 정도와 치매 유형이 본 연구처럼 다양했지만 Kim 등(2012)의 연구에서는 지역사회와 병원, 시설 거주자를 등 거주 유형을 분류하지 않고 분석을 하였다. 또한 Kwon, Cho와 Lee(2013)의 연구에서는 작업치료사가 치매노인에게 회상치료를 적용한 메타분석을 하였는데 -1.336으로 작은 효과크기가 나타났다. 이 연구 역시 거주 유형을 분류하지 않았다. 효과크기를 비교하였을 때 지역사회에 거주하는 노인에게 작업치료가 우울증을 감소시키는데 더 효과적이라고 추론해 볼 수 있다.

보호자의 삶의 질은 0.455로 ‘중간 효과크기’로 나타났다. 이는 작업치료를 적용함으로써 치매노인의 삶의 질과 더불어 보호자의 삶의 질에도 긍정적인 효과가 있다는 것을 알 수 있다(Gitlin et al., 2008; Gitlin, Winter, Dennis, Hodgson, & Hauck, 2010). 보호자의 삶의 질은 자신의 특성 중 건강이나 소득, 그리고 노인부양과 관련된 요인인 노인의 의존정도, 부양기간 및 부양시간, 사회적 지지나 활동정도, 대처방법 등에 따라 달라진다(Chiverton & Caine, 1989; Kim & Choi, 2000). 맞춤형 활동프로그램을 통해 지역사회에 거주하는 치매노인과 보호자가 활동을 선택하여 참여함으로써 보호자의 부담감이 낮아지고 삶의 질이 향상되었다는 연구결과와도 일치한다(Jeong, Lee, Hwang, & Yoon, 2010).

치매노인을 대상으로 작업치료를 적용하여 일상생활 활동 향상 및 유지 된 연구, 치매노인의 삶의 질이 증가하고 우울이 감소한 연구, 보호자의 삶의 질이 향상된 연구결과와 일치한다. 그러나 치매노인의 수단적 일상활동에 미치는 효과에서는 유의한 차이는 있었지만, 작은 효과크기로 나타났다. Rosenthal과 Rosnow(1991)는 재할 영역에서의 효과크기에 대해 0.37 이상일 때는 큰 효과, 0.24 정도는 중간효과, 0.1 이하일 때는 작은 효과로 해석하였다(Chen & Rimmer, 2011; Kwakkel et al., 2004; Steultjens et al., 2003). 따라서 재활분야에서 ‘작은 효과크기’라고 할지라도 임상적으로는 중간 효과크기로 해석할 수 있다.

본 연구에서의 결과를 토대로 분석한 결과 작업치료를 적용하였을 때 일상생활활동과 수단적 일상생활활동, 치매환자의 삶의 질에서는 지역사회에 거주하는 치매노인이나 병원, 시설 등에 거주하는 치매노인 모두에게 통계적으로 유의미하게 향상이 되었다. 우울증에서는 지역사회에 거주하는 치매노인의 결과와 지역사회를 포함한 병원과 시설 거주 및 지역사회에 거주하는 치매노인의 결과에서는 지역사회에 거주하는 치매노인의 효과크기가 더 크게 나타났다.

작업치료가 일상생활활동, 수단적 일상생활활동, 치매환자의 삶의 질, 우울, 보호자의 삶의 질에 대한 효과를 알아보기 위해 메타분석에 포함된 연구들은 통계적 이질성이나 출판편의 또한 없는 것으로 간주되어 객관적이고 신뢰할 수 있는 실제 임상에 적용하기에 유용한 방법임을 알 수 있다.

본 연구의 제한점으로 문헌 검색 주체어로 사용된 단어들에 대한 전문가 합의 혹은 타당성을 인정받을 수 있는 근거를 제시하지 못한 점과 작업치료를 적용한 RCT 문헌의 수가 메타분석을 실시하기에 충분치 않아 하나로 묶어 메타분석을 실시하였다는 점, 그리고 작업치료를 적용하였을 때 평가도구가 공통적이지 않았다는 점은 결과를 일반화 하는데 제한이 있을 수 있다.

V. 결 론

본 연구는 작업치료가 지역사회 거주 치매노인에게 작업치료를 적용한 효과의 체계적 고찰을 통해 연구 대상자의 특성과 연구의 중재 특성에 관하여 알아보았고, 메타분석을 통해 작업치료가 일상생활활동, 수단적 일상생활활동, 치매노인과 보호자의 삶의 질에 미치는 영향을 살펴보았다. 작업치료를 적용하였을 때 일상생활활동, 치매노인의 삶의 질과 우울, 보호자의 삶의 질에 긍정적인 효과가 나타났다. 최근 작업치료 영역이 지역사회까지 적용되어 치매노인들과 보호자에 맞는 작업치료 프로그램이 적용되고 있었다. 앞으로는 치매의 정도에 따라 계층화하여 작업치료를 적용한 연구가 필요하다.

References

- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2011). *Introduction to meta-analysis*. New York, NY: Wiley.
- Caltagirone, C., Perri, R., Carlesimo, G. A., & Fadda, L. (2001). Early detection and diagnosis of dementia. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 33(1), 67-75. doi:10.1016/s0167-4943(01)00122-4
- Chen, M. D., & Rimmer, J. H. (2011). Effects of exercise on quality of life in stroke survivors: A meta-analysis. *Stroke*, 42, 832-837. doi: 10.1161/strokeaha.110.607747
- Chiverton, P., & Caine, E. D. (1989). Education to

- assist spouses in coping with Alzheimer's Disease: A controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 37, 595–598.
- Cochrane Collaboration. (2009). *Report of cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.0.2*. Retrieved from <http://handbook.cochrane.org/>
- Chong, B. H. (2013). The effect of cognitive occupational therapy on community living elders with mild cognitive impairment and dementia. *Journal of Digital Convergence*, 11, 317–325.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power for the social sciences*. Hillsdale, NJ: Laurence Erlbaum and Associates.
- Colcombe, S. J., Erickson, K. I., Raz, N., Webb, A. G., Cohen, N. J., & McAuley, E. (2003). Aerobic fitness reduces brain tissue loss in aging humans. *Journal of Gerontology: Biological Sciences*, 58, 176–180. doi:10.1093/gerona/58.2.M176
- Devereaux, E., & Carlson, M. (1992). The role of occupational therapy in the management of depression. *American Journal of Occupational Therapy*, 46, 175–180. doi:10.5014/ajot.46.2.175
- Dooley, N. R., & Hinojosa, J. (2004). Improving quality of life for persons with Alzheimer's disease and their family caregivers: Brief occupational therapy intervention. *American Journal of Occupational Therapy*, 58, 561–569. doi:10.5014/ajot.58.5.561
- Gitlin, L. N., Corcoran, M., Winter, L., Boyce, A., & Hauck, W. W. (2001). A randomized, controlled trial of a home environmental intervention: Effect on efficacy and upset in caregiver and on daily function of persons with dementia. *Gerontologist*, 41(1), 4–14. doi:10.1093/geront/41.1.4
- Gitlin, L. N., Winter, L., Burke, J., Chernett, N., Dennis, M. P., & Hauck, W. W. (2008). Tailored activities to manage neuropsychiatric behaviors in persons with dementia and reduce caregiver burden: A randomized pilot study. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 16, 229–239. doi:10.1097/JGP.0b013e318160da72
- Gitlin, L. N., Winter, L., Corcoran, M., Dennis, M. P., Schinfeld, S., & Hauck, W. W. (2003). Effects of the home environmental skill building program on the caregiver care recipient dyad: 6 month outcomes from the Philadelphia REACH Initiative. *Gerontologist*, 43, 532–546. doi:10.1093/geront/43.4.532
- Gitlin, L. N., Winter, L., Dennis, M. P., Hodgson, N., & Hauck, W. W. (2010). A biobehavioral home based intervention and the wellbeing of patients with dementia and their caregivers the COPE randomized trial. *Journal of the American Medical Association*, 304, 983–991. doi:10.1001/jama.2010.1253
- Graff, M. J., Vernooij-Dassen, M. J., Thijssen, M., Dekker, J., Hoefnagels, W. H., & Olderkert, M. G. (2007). Effects of community occupational therapy on quality of life, mood, and health status in dementia patients and their caregivers: A randomized controlled trial. *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 62, 1002–1009.
- Graff, M. J., Vernooij-Dassen, M. J., Thijssen, M., Dekker, J., Hoefnagels, W. H., & Rikkert, M. G. (2006). Community based occupational therapy for patients with dementia and their care givers: Randomized controlled trial. *British Medical Journal*, 333, 1–6. doi:10.1136/bmj.39001.688843.BE.
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Reviews*, 102(1), 4–27. doi:10.1037/0033-295X.102.1.4

- Han, Y. S. (2011). *A study on the welfare service improvement of the old with dementia* (Master's thesis). Hanyang University, Seoul.
- Hedges, L. V., & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for Meta-Analysis*. New York, NY: Academic Press.
- Hwang, Y. J., & Jeong, W. M. (2009). Effects of a home environmental skill building program on dementia patients based on community: Evidence based practice (A single subject research design). *Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, 3(2), 45-57.
- Hwang, Y. J., Jeong, W. M., Lee, K. S., Lim, H. K., & Kim, D. J. (2001). Effects of tailored occupational activity program applied to patients with dementia and their caregiver in community. *Journal of the Korea Gerontological Society*, 31(1), 129-141.
- Jang, J. S., Lee, J. S., Kim, S. K., & Jeon, B. J. (2012). The change in Spaced Retrieval Training (SRT) combine with errorless learning on cognitive function and depression in dementia sufferers. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 20(4), 43-55.
- Jeon, E. M. (2007). *Effects of dementia on cognitive function, self-esteem and depression treatment Recreation program* (Master's thesis). Daejeon University, Daejeon.
- Jeong, W. M., Lee, D. Y., Ryu, S. H., Kim, S. K., Choo, I. H., & Kim, K. W. (2008). Focused effects of group cognitive rehabilitation therapy on mild dementia patients in a community-focused occupational therapy intervention process model. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 16(4), 1-17.
- Jeong, W. M., & Lee, J. S. (2006). Development of curriculums for training elderly dementia occupational therapists. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 14(2), 92-104.
- Jeong, W. M., Lee, J. S., Hwang, Y. J., & Yoon, J. C. (2010). Effects of a Tailored Activity Program (TAP) to manage neuropsychiatric behaviors in client with dementia and reduce caregiver burden. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 18(1), 79-93.
- Ji, H. R., Choi, S. H., Cho, M. S., & Ju, R. A. (2004). The effects of the continuous dementia nursing intervention program on cognitive function and depression of the elderly with mild dementia in the community. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 6, 216-227.
- Jo, H. J., Kim, C. B., Lee, H. W., & Jeong, H. J. (2004). A meta-analysis of health related behavior study based on health belief model in Korean. *Korean Journal of Health Psychology*, 9(1), 69-84.
- Kim, C. K. (1996). Effects of exercise program on physical fitness, self-efficacy, instrumental activities of daily living and quality of life among the institutionalized elderly. *Journal of Catholic Medical College*, 48, 1201-1274.
- Kim, H. Y., & Yoon, S. Y. (2003). Effect of horticultural therapy on the improvement of memory and emotional stability of demented old adults. *Korean Flower Research Society*, 11(1), 61-65.
- Kim, J. M., Shin, I. S., & Yoon, J. S. (2001). Determinants of care burden of caregiver in patients with dementia. *Journal Korean Neuropsychiatric Association*, 40, 1106-1113.
- Kim, J. K. (2012). A the effects of home based rehabilitation services on activities of daily living and quality of life of the elderly according to dementia. *Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, 6(2), 1-10.

- Kim, J. K., Kim, H. S., & Chong, B. H. (2008). The effects of small group physical activities on demented old adult's cognitive functions. *Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, 2(2), 13–24.
- Kim, M. H. (2012). *A study on the effect of an occupational therapeutic intervention program using horticultural therapy in perception and daily performance of the elderly with dementia* (Master's thesis). Kwangju women's University, Kwangju.
- Kim, S. H. (2005). The development of gymnastic program for the CVA elderly (who have suffered from movement disturbance due to CVA). *Journal of Sport and Leisure Studies*, 25, 503–515.
- Kim, S. H., & Jung, J. H. (2013). The correlation between cognitive function and basic activities of daily living of the elderly people with dementia in the residential care facilities. *Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, 7(1), 56–67.
- Kim, S. Y., Yoo, E. Y., Jung, W. M., Park, S. H., & Park, J. H. (2012). A systematic review of the effects of occupational therapy for person with dementia: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Neurorehabilitation*, 31, 107–115. doi:10.3233/nre-2012-0779
- Kim, Y. J., & Choi, H. K. (2000). A Study on coping for dementia symptoms and caregiver's perception of coping effectiveness. *Journal of the Korea Gerontological Society*, 20, 183–195.
- Kim, Y. M., & Hong, H. J. (2014). Developing creative movement wholeness program for dementia prevention of the elderly. *Journal of Korean Society of Dance Science*, 30(4), 1–13.
- Kim, Y. S. (2004). *Effects of the group art therapy program with reminiscence on cognitive function, depression and quality of life of demented elderly* (Doctor's dissertation). Kyungpook National University, Daegu.
- Kwakkel, G., Peppen, R., Waqenaar, R. C., Wood, D. S., Richards, C., Ashburn, A., ... Langhorne, P. (2004). Effects of augmented exercise therapy time after stroke: A meta-analysis. *Stroke*, 35, 2529–2539. doi:10.1161/01.str.000143153.76460.7d
- Kwon, M. H., Cho, B. H., & Lee, J. S. (2013). Reminiscence therapy for dementia—Meta analysis. *Advanced Science and Technology Letters*, 40, 10–15. doi:10.14257/astl.2013.40.03
- Kwon, M. H., Jung, D. H., & Kim, S. K. (2012). The effects of group reminiscence program on social interaction and behavioral problems in the resident elderly with dementia. *Journal of Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, 6(2), 11–18.
- Lau, J., Ioannidis, J., & Schmid, C. H. (1997). Quantitative synthesis in systematic reviews. *Annals of Internal Medicine*, 127, 820–826. doi:10.7326/0003-4819-127-9-199711010-00008
- Lee, B. G., Sohn, Y. K., Lee, S. L., Yoon, M. Y., Kim, M. H., & Kim, C. R. (2014). An efficacy of social cognitive theory to predict health behavior. *Korean Academic Society for Public Relations*, 18, 163–203.
- Lee, H. J., Kahng, S. K., & Lee, J. Y. (2008). The effects of socioeconomic position and health behavior on geriatric depressive symptom. *Korean Gerontological Society*, 28, 1129–1145.
- Lee, S. Y., Kang, M. H., Kim, C. E., Lee, J. S., & Bae, J. N. (2003). The relationship between psychopathology of dementia elderly people and caregiver's Burden. *Korean Neuropsychiatric Association*, 42(1), 131–140.
- Lee, Y. H. (2004). *Analysis of the aging welfare*

- program focused on youth society, aging society, aged society* (Master's thesis). Konkuk University, Seoul.
- Light, J. D. & Pillmer, D. B. (1984). *Summing up. The science of reviewing research*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Liu, K. P. Y., Chan, C. C. H., Chu, M. M. L., Ng, T. Y. L., Chu, L. W., Hui, F. S. L., ... Fisher, A. G. (2007). Activities of daily living performance in dementia. *Acta Neurologica Scandinavica*, 116 (2), 91–95. doi:10.1111/j.1600-0404.2007.00800.x
- Luijpen, M. W., Scherder, E. J., Van Sortieren, E. J., Swaab, D. F., & Sergeant, J. A. (2003). Non-pharmacological interventions in cognitively impaired and demented patients: A comparison with cholinesterase inhibitors. *Reviews in the Neurosciences*, 14(4), 343–368. doi:10.1515/REVNEURO.2003.14.4.343
- Min, S. K., & Hong, C. H. (2007). Korean traditional medicines as novel drugs for neuropsychiatric disorders. *Korean Journal of Psychopharmacology*, 18(1), 5–17.
- Moseley, A. M., Herbert, R. D., Sherrington, C., & Maher, C. G. (2002). Evidence for physiotherapy practice: Physiotherapy evidence database (PEDro). *Australian Journal of Physiotherapy*, 48(1), 43–49. doi:10.1016/S0004-9514(14)60281-6
- Oakly, F., Duran, L., Fisher, A., & Merritt, B. (2003). Differences in activities of daily living motor skills of persons with and without Alzheimer's disease. *Australian Occupational Therapy Journal*, 20, 87–105. doi:10.1046/j.1440-1630.2003.00330.x
- Oh, S. S. (2002). *Meta-analysis: Theory and practice*. Seoul, Korea: Konkuk University Press.
- Park, C. S., Jeong, W. M., & Ohrr, H. C. (2010). Analysis of caregiver needs for home based occupational therapy programs for elderly community dwellers with dementia based on symptom level and caregiver burden. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 18(4), 51–62.
- Park, J. S. (2011). *The effect of physical activity program on cognitive function, physical function, quality of life and depression in the elderly with dementia* (Master's thesis). Sahmyook University, Seoul.
- Rosenthal, R., & Rosnow, R. L. (1991). *Essentials of behavioral research: Methods and data analysis* (2nd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Rosenthal, R., & Rubin, D. B. (1982). Comparing effect sizes of independent studies. *Psychological Bulletin*, 92, 500–504. doi:10.1037/0033-2909.92.2.500
- Scarmeas, N., Zarahn, E., Anderson, K. E., Habeck, C., Hilton, J., Flynn, J., ... Stern, Y. (2003). Association of life activities with cerebral blood flow in Alzheimer disease: Implications for the cognitive reserve hypothesis. *Archives of Neurology*, 60, 359–365. doi:10.1001/archneur.60.3.359
- Schulz, R., O'Brien, A. T., Bookwala, J., & Fleissner, K. (1995). Psychiatric and physical morbidity effects of dementia caregiving: Prevalence, correlates, and causes. *Gerontologist*, 35(6), 771–791. doi:10.1093/geront/35.6.771
- Scogin, F., & McElreath, L. (1994). Efficacy of psychosocial treatments for geriatric depression: A quantitative review. *Journal of Consult Clinical Psychology*, 62(1), 69–74. doi:10.1037/0022-006X.62.1.69
- Shin, S. J. (2013). *The effect of a group occupational therapy on cognitive function and depression for mild dementia patients in a community* (Master's thesis). Konyang University, Daejeon.
- Shin, S. J., & Lee, J. S. (2011). The impact of

- cognitive behavioral therapy on wandering and care burdens for patient with dementia. *Journal of Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, 5(1), 33–45.
- Shin, S. J., Lee, J. S., Kim, S. K., & Jeon, B. J. (2013). The effects of a group occupational therapy on cognitive function and depression for mild dementia patients in a community. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 21(3), 45–60.
- Sim, S. Y. (2015). *Effects of physical activities and cognitive activities for cognitive function progress on EEG and occupational performance and QOL in mild dementia* (Master's thesis). Dongshin University, Jeonnam.
- Song, H. H. (1998). *Meta-analysis for medicine, nursing, and social science*. Seoul, Korea: Chungmungak.
- Staal, A. J., Sacks, A., Mathies, R., Collier, L., Calia, T., Hanif, H., & Kofman, E. S. (2007). The effects of snoezelen (multi-sensory behavior therapy) and psychiatric care on agitation, apathy, and activities of daily living in dementia patients on a short term geriatric psychiatric inpatient unit. *International Journal of Psychiatry in Medicine*, 37, 357–370. doi:10.2190/pm.37.4.a
- Steultjens, E. M., Dekker, J., Bouter, L. M., Nes, J. C., Cup, E. H., & Ende, C. H. (2003). Occupational therapy for stroke patients: A systematic review. *Stroke*, 34, 676–687. doi: 10.1161/01.str.0000057576.77308.30
- Stoedefalke, K. G. (1985). Motivating and sustaining the older adult in an exercise program. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 1(1), 78–79.
- Suh, W. K. (2005). *The meta-analysis of academic achievement variables for the underachieving gifted child* (Doctor's dissertation). Sookmyung Women's University, Seoul.
- Sung, J. A. (2007). *A study on the cognitive function and quality of life in the elderly people living at home* (Master's thesis). Ewha Woman's University, Seoul.
- Yoo, H. S. (2001). A study on ADL and dementia of aged person with medical in Korea. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 31(1), 139–149.
- Yoon, J. A., & Cho, Y. N. (2009). Effect of cognitive occupational therapy programs for community dwelling elderly with dementia. *Journal of Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, 3(2), 33–43.

Abstract

A Meta-analysis on the Effects of Occupational Therapy Program Intervention for Dementia in the Community

Song, Byung-Nam*, M.P.H., O.T., Kang, Jin-Ho**, B.H.sc., O.T.,
Lee, Jae-Shin***, Ph.D., O.T.

*Dept. of Occupational Therapy, Hyejeon College

**Dept. of Occupational Therapy, Daejeon Rehabilitation Center

***Dept. of Occupational Therapy, Konyang University

Objective : The purpose of this study was to look at a meta-analysis on the effects of occupational therapy for Activities of Daily Living (ADL), Instrumental Activities of Daily Living (IADL), Quality of Life (QOL), depression from dementia, and QOL of care givers in the community.

Methods : Compliance with a qualitative analysis of the research evaluation framework divided along the subject and study characteristics was coded. The study used a PEDro score for each section in the evaluation of the quality, and the effect size was determined using the Comprehensive Meta-Analysis 2.0 program. and thus many kinds of subject studies were analyzed based on the sample size, pre-post average, and pre-post standard deviation in a meta-analysis.

Results : The study selected 9 studies with a PEDro score of greater than 5. There were a total of 957 participants in selected articles. The effective sizes based on the dementia residents in the community for ADL 0.781, IADL 0.155, dementia client's Quality of life 0.285, depression 0.273, caregivers quality of life 0.455 consumption respectively. The effective size of the ADL and QOL, depression from dementia, and QOL of the care givers was statistically significant ($p < .01$), which demonstrates a "medium size effect".

Conclusion : Applying occupational therapy for residents with dementia proved to be effective in terms of their ADL, QOL, and depression. A variety of individualized occupational therapy research and applied research are needed on the level of dementia and age-related cognitive function.

Key words : Community, Dementia, Meta-analysis, Occupational therapy