

국내 인지기반 작업수행(Cognitive Orientation to daily Occupational Performance; CO-OP) 중재의 연구 동향 분석: 체계적 고찰

유영미*, 최유임**

*원광대학교 작업치료학과 초빙교수

**원광대학교 환경과학연구소/작업치료학과 교수

국문초록

목적 : 본 연구는 국내 CO-OP 중재 연구를 체계적으로 고찰하여 임상적 근거를 제공하고자 한다.

연구방법 : 본 연구는 2015년 1월부터 2021년 12월까지 학술연구정보서비스(RISS), 학술교육원(e-article) 데이터베이스에 게재된 문헌 중 선정기준에 적합한 13편의 논문을 최종적으로 선택하여 연구 방법의 내용에 따라 일반적 특성과 질적 수준으로 나누어 분석하였다.

결과 : 연구 내용을 분석한 결과, 2015년 이후 연구가 지속적으로 진행되었으며 CO-OP 중재 연구의 근거 수준은 개별대상연구가 주를 이루었다. 연구 대상은 아동과 성인 모두에게 적용되고 있었으며, CO-OP 중재의 목표 활동 영역으로 아동은 놀이와 여가, 성인은 수단적 일상생활 영역으로 나타났다. 중재의 효과를 살펴보기 위한 평가로는 COPM과 PQRS 평가를 많이 사용하였으며 구체화 전략으로는 아동은 자세, 집중하기, 과제변형, 언어적 상상을 많이 사용하였고 성인은 자세, 집중하기, 과제변형, 움직임에 대한 느낌, 언어적 상상, 과제 촉진 언어를 주로 사용한 것으로 나타났다.

결론 : 본 연구를 통해 국내 CO-OP 중재를 적용한 연구의 특성과 질적 수준을 확인할 수 있었다. CO-OP 중재가 작업치료 분야에서 지속해서 적용되고 있으며, 적용 연령과 진단군이 확대되고 있음을 알 수 있었다. 국내 CO-OP 중재 연구의 체계적 고찰을 통해 임상에서 CO-OP 중재를 실행하기 위한 근거 자료를 제공하였다는 데 의의가 있다.

주제어 : 인지기반 작업 수행(Cognitive Orientation to daily Occupational Performance: CO-OP), 체계적 고찰

I. 서 론

세계보건기구(World Health Organization: WHO)가 공표한 국제 기능·장애·건강 분류(International Classification of Functioning Disability and Health: ICF)체계에서는 신체 기능과 장애, 개인과 환경에서의 상호작용의 결과로 건강을 제시하며, 개인의 활동과 참여를 건강의 구성 요소로 소개하고 있다(WHO, 2001). 이러한 건강의 개념을 반영하여 현재 작업치료에서도 작업 참여를 통한 건강한 삶의 성취를 최종 중재 목표로 설정하고 있다. 대상자 중심 작업치료는 작업치료 중재 목표를 달성하기 위한 실행 방안으로써, 대상자에 대한 존중과 협력을 바탕으로 일상적인 작업 수행을 통해 삶의 의미를 찾도록 하는 것이다(Law et al., 2005). 대상자의 참여를 중요시하는 대상자 중심 작업치료는 목표 설정과 중재 과정에서의 적극적인 참여를 유도하기 위해 치료 환경을 조성해야 하고(Law et al., 2005), 이를 통하여 작업 처리 기술과 만족도 향상을 끌어낼 수 있다(Law & Mills, 1998; Maitra & Erway, 2006).

대상자 중심 작업치료에는 일상생활 수행에 제한이 있는 성인의 자조 관리 기능 향상을 목적으로 하는 Client-Centered Self-Care Intervention (CCSIC) 중재와 메타-인지 접근을 기반으로 운동 기술 습득을 도모하는 Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) 중재가 활용되고 있다. 이 중 CO-OP 중재는 운동 수행의 어려움을 가진 발달성협응장애 아동의 운동 기술 향상을 위해 개발되었다(Polatajko & Mandich, 2004).

CO-OP 중재의 이론적 배경은 아동의 인지와 행동 발달 과정을 설명하는 학습 이론과 움직임을 수행하기 위한 조건과 움직임을 배우는 단계를 설명하는 운동 학습 이론을 기초로 한다(Polatajko & Mandich, 2004). CO-OP 중재의 목표는 대상자가 선택한 목표 활동을 성취하기 위하여 인지 전략을 사용하여 기술을 습득하고, 습득된 기술을 다른 상황에서도 활용할 수 있도록

전이시키고, 일반화하도록 유도하는 것이다(Polatajko & Mandich, 2004). 이를 실행하기 위해 CO-OP에서는 포괄적 전략과 영역별 구체화 전략이라는 형태의 두 가지 인지 전략이 사용된다. 포괄적 전략은 대상자에게 'Goal(목표세우기)-Plan(계획세우기)-Do(실행하기)-Check(점검하기)' 전략 과정을 교육하여 대상자가 이러한 전략을 사용하여 작업을 수행할 수 있도록 하는 것이다(Polatajko & Mandich, 2004). 이어서 영역별 구체화 전략은 대상자의 기술 습득을 촉진하여 특정 과제 혹은 과제 일부를 수행하는 데 도움을 주는 전략이다(Case-Smith & O'Brien, 2015; Polatajko & Mandich, 2004). 영역별 구체화 전략에는 자세(body position), 집중하기(attention to doing), 과제변형(task modification), 과제에 대한 정보(supplementing task knowledge), 움직임에 대한 느낌(feeling the movement), 언어적 상상(verbal motor mnemonic), 과제 촉진 언어(verbal rote script) 등의 방법이 있다(Polatajko & Mandich, 2004). 영역별 구체화 전략도 'Goal-Plan-Do-Check' 전략과 마찬가지로 대상자에게 구체적인 전략 적용 방법을 교육하여 대상자가 과제를 수행할 때 스스로 전략을 사용할 수 있도록 하는 것이다. CO-OP 중재는 개발 초기에 발달성협응장애 아동이 주요 대상이었으나 현재는 아스퍼거 증후군, 주의력결핍과잉행동장애(Attention deficit/Hyperactivity disorder: ADHD), 뇌병변장애, 뇌졸중, 외상성 뇌손상의 진단군에 확대되어 적용되고 있으며, 아동뿐만 아니라 성인 연령층에도 점진적으로 적용되고 있다(Scammel et al., 2016).

국외 연구결과 중 아동을 대상으로 한 CO-OP 중재 연구들을 살펴보면, 발달성협응장애 아동에게 CO-OP 중재를 적용한 연구에서 아동의 적응 행동과 운동 기술, 사회성 향상이 보고되었고 이와 더불어 목표 활동의 기술 습득과 다른 활동으로의 전이도 나타났다(Miller et al., 2001; Polatajko et al., 2001). 아스퍼거 증후군을 대상으로 한 연구에서도 목표 활동의 수행도와 만족도, 일상생활 수행 능력과 의사소통 능력이 향상되었으며

(Rodger et al., 2007; Rodger & Brandenburg, 2009), 뇌병변장애 아동에게 CO-OP 중재를 적용한 연구에서는 목표 활동의 수행도와 만족도가 향상되어 신경계 결손으로 인한 운동 장애가 동반된 뇌병변장애 아동에게도 CO-OP 중재의 적용이 가능함을 확인하였다 (Cameron et al., 2017). 성인에게 CO-OP 중재가 적용된 연구 중 뇌졸중을 대상으로 한 연구에서는 CO-OP 중재 후 대상자의 수행도와 만족도, 고위인지기능 향상을 보고하였고, 또한 추적 조사에서도 중재 효과의 지속과 다른 과제로의 전이와 일반화를 확인할 수 있었다 (McEwen et al., 2015; Wolf et al., 2016).

국외에서 CO-OP 중재는 다양한 연령과 진단에서 효과가 입증되고 있는 것을 확인할 수 있다. 국내 연구 결과를 살펴보면 ADHD 아동에게 CO-OP 중재를 적용한 Shin과 Jo(2015)의 연구와 뇌성마비 아동에게 적용한 Choi 등(2017)의 연구 모두에서 과제 수행의 향상을 보고하였다. Ahn과 Yoo(2015)의 연구와 Han 등(2018)의 연구에서는 뇌졸중 환자를 대상으로 CO-OP 중재 적용 후 작업수행과 고위인지기능 향상 그리고 습득된 인지 전략이 다른 과제로의 전이와 일반화에 효과적임을 확인하였다. 이처럼 국내에서도 CO-OP 중재 연구가 진행되고 있으나 국내의 CO-OP 중재 연구에 대한 체계적 고찰은 이뤄지지 않고 있다. 국외에서 CO-OP 중재의 효과성이 입증되고 있는 시점에 국내의 CO-OP 중재 연구를 분석함으로써 국내에서의 CO-OP 중재 적용 가능성을 확인하고, 임상에서 과학적 근거로 CO-OP 중재를 적용할 수 있도록 권장하기 위해서는 국내에서의 CO-OP 중재의 연구 수준과 경향을 분석하는 체계적 고찰이 필요하다. 이에 본 연구에서는 체계적 문헌고찰을 바탕으로 국내 CO-OP 중재의 적용 대상과 평가 영역, 측정 도구, 중재 목표 행동 분석을 통하여 CO-OP 연구의 질적 수준과 임상적 유용성을 확인하여 작업치료사들에게 임상적 근거를 제공하고 자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 국내 CO-OP 중재에 관한 연구의 동향과 질적 수준을 파악하기 위한 체계적 문헌고찰 연구이다.

2. 문헌 검색 및 자료 수집

본 연구에서는 국내 CO-OP 중재의 질적 수준과 임상적 유용성 검증을 제시하기 위하여 작업치료사가 참여하고, 국내에서 게재된 문헌을 대상으로 하였다. 학술연구정보서비스(RISS), 학술교육원(e-article) 데이터베이스에서 2015년 1월부터 2021년 12월까지 게재된 논문을 검색하였다. 검색어는 “CO-OP”, “Cognitive orientation to (daily) occupational performance”이었다(Figure 1).

3. 논문의 선정기준

본 연구의 체계적 고찰을 위한 논문의 선정기준은 다음과 같다. 두 명의 연구자가 독립적으로 논문을 검색하여 선정하였고, 선정 결과에서 차이가 있는 경우 논의하여 의견을 일치시켰다.

1) 포함 기준

- ① 국내에서 시행한 연구
- ② 작업치료사가 참여한 연구
- ③ 전문을 획득할 수 있는 연구

2) 배제 기준

- ① 한글이나 영어 이외의 언어로 작성된 논문
- ② 질적 연구
- ③ 체계적 고찰

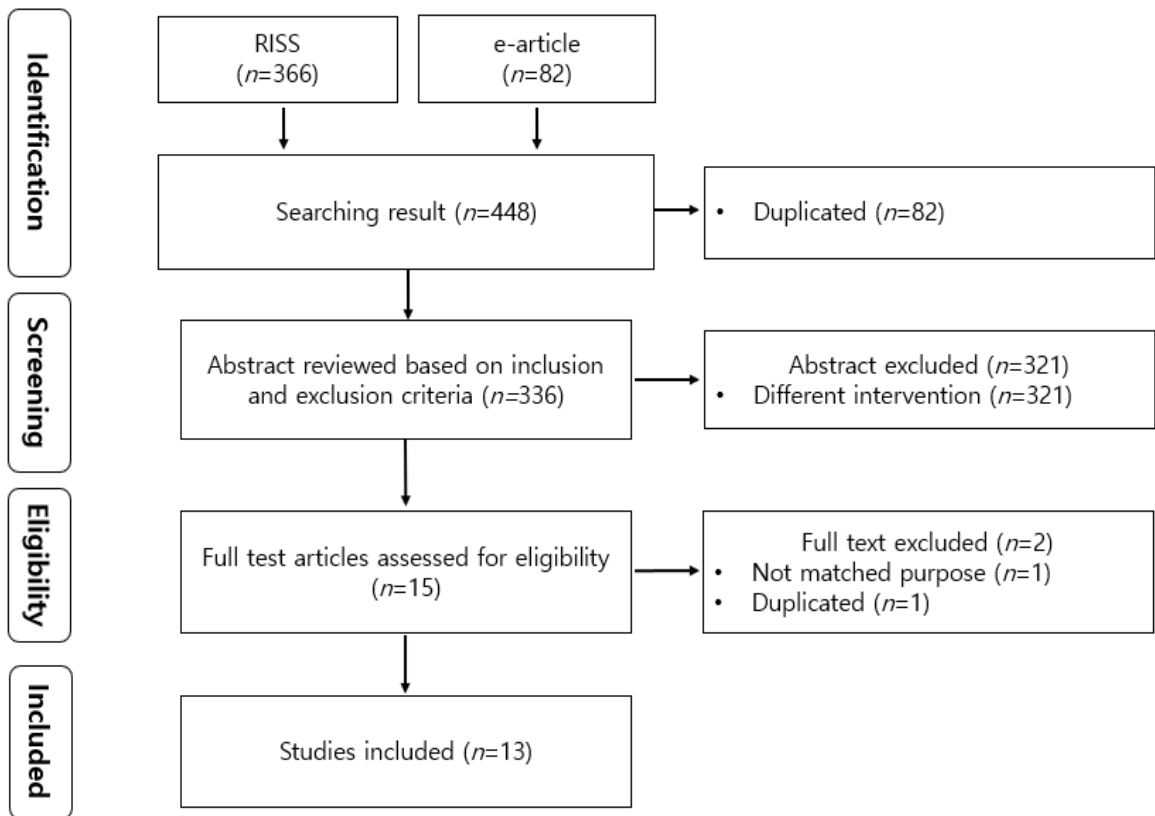


Figure 1. Flow Diagram of the Article Selection Process

Table 1. Levels of Evidence for Occupational Therapy Outcomes Research

Level of evidence for design	Definition
I	Randomized control trials
II	Non-randomized control trial-two group
III	Non-randomized control trial-one group (one treatment) pretest and posttest
IV	Single-subject design
V	Narratives; case studies
Level of evidence for sample size	
A	$n \geq 20$ per condition
B	$n < 20$ per condition

4. 분석 방법

1) 선정 문헌의 일반적 특성 분석

선정 문헌은 연구의 일반적 특성과 연구 설계의 질적 수준으로 나누어 분석하였다. 연구의 일반적 특성 분석은 선정 문헌들의 연구 대상, 연구 설계, 중재 회기, 연구 디자인 분석에 대한 것이다.

2) 연구 근거의 질적 수준 분석

최종적으로 선정된 논문의 연구 근거 질적 수준을 평가하기 위하여 작업치료 결과 측정을 위한 근거 수준(Levels of evidence for occupational therapy outcomes research)을 사용하였다. 이 분류 기준은 연구 디자인, 대상자 수, 내적 타당도, 외적 타당도에 대한 근거 수준을 포함하고 있다(Murphy & Tickle-Degnen, 2001). 본 연구에서는 디자인에 대한 근거 수준과 대상자 수에 대한 근거 수준으로 논문의 질적 수준을 평가하였다(Table 1).

3) 근거 제시 방법

본 연구에서는 근거를 명확하게 제시하기 위하여 체계적 고찰의 일반적인 기술 형식인 PICOTS-SD (Participants, Interventions, Comparisons, Outcomes, Timings of outcome measurement, Setting, Study Design) 방법을 적용하였다.

III. 연구 결과

1. 내용 분석

1) 일반적 특성

분석대상으로 선정된 문헌은 총 13편이었다. 대상 문헌의 일반적 특성으로 발간 연도, 연구 대상, 연구 설계, 중재 회기에 대하여 분석하였다(Table 2). 발간 연도를 살펴보면 2015년 4편, 2016년 2편, 2017년 2편,

2018년 2편, 2019년 1편, 2020년 1편, 2021년 1편이었다. 연구 대상은 아동이 6편, 성인이 7편이었다. 아동을 대상으로 한 연구에서 연구 대상의 진단명을 분석한 결과 자폐스펙트럼장애 2편(33.3%), 뇌병변장애 1편(16.7%), 지적장애 1편(16.7%), 주의력결핍장애 1편(16.7%), 발달성협응장애 1편(16.7%)으로 나타났다. 성인을 대상으로 한 연구에서 연구 대상의 진단명을 분석한 결과 뇌졸중 6편(85.7%), 경도인지장애 1편(14.3%)으로 나타났다. 분석대상 문헌의 연구 설계를 분석한 내용을 살펴보면 13편의 연구 중 6편(46.2%)의 연구가 개별대상연구 설계, 5편(38.5%)의 연구가 무작위실험 연구 설계였으며 사전-사후 실험 설계와 사례연구가 각각 1편(7.7%)이었다. 중재 회기를 분석한 결과 중재를 가장 적게 실행한 연구는 10회기였으며, 최대로 중재를 실행한 연구는 23회기였다. 평균적인 중재 회기는 14.7회기로 나타났다.

2) 중재 시에 선정된 작업치료 영역과 목표 활동

중재 실행에서 고객이 선정한 과제를 작업치료의 영역(AOTA, 2008)과 목표 활동을 아동과 성인으로 연구 대상을 분류하여 분석하였다(Table 3). 분석 결과를 살펴보면 아동의 경우 놀이와 레저 영역에서 18개(52.9%)의 활동을 선택함으로써 가장 높은 빈도의 선호도를 나타냈으며, 교육 영역은 12개(35.3%)의 활동을 선택하였고, 일상생활 영역은 3개(8.8%)와 수단적 일상생활 영역은 1개(2.9%)의 활동을 선택한 것으로 나타났다. 선호도가 가장 높은 놀이와 레저 영역에서의 목표 활동을 구체적으로 살펴보면 공놀이하기, 줄넘기, 캐치볼하기의 순서로 나타났다. 성인의 경우에는 수단적 일상생활 영역에서 11개(44.0%)의 활동을 선택함으로써 가장 높은 빈도의 선호도를 나타냈으며, 일상생활영역은 6개(24.0%)의 활동을 선택하였고, 놀이와 레저 영역은 6개(24.0%)의 활동을 선택함으로써 가장 낮은 빈도의 선호도를 나타냈다. 선호도가 가장 높은 수단적 일상생활 영역에서의 목표 활동을 구체적으로 살펴보면 문자 보내기와 글씨 쓰기가 동일한 빈도로 나타났다.

Table 2. The General Characteristics of Analyzed Studies

Study No.	Year of publication	Participants Dx.(subject)	Intervention session	Comparison	Outcome	Setting	Design
1	2015	ADHD(<i>n</i> =1)	13	none	COPM, Systematic behavioral observation (amount of time)	clinical center	Single subject experimental design (AB)
2	2015	ASD(<i>n</i> =13)	10	performing tasks	COPM, PQRS, BOT-2	home, playground	RCT
3	2016	ID(<i>n</i> =1)	10	none	PQRS	clinical center	Case study
4	2017	CP(<i>n</i> =1)	15	none	PQRS, COPM, AMPS	clinical center	Single subject experimental design (ABA)
5	2018	ASD(<i>n</i> =3)	16	none	PQRS, COPM, TOL, CCTT, STROO, PCKTA, BRIEF-2	clinical center	Single subject experimental design
6	2020	DCD(<i>n</i> =3)	16	none	COPM, PQRS, BOT-2, ESI	clinical center	Single subject experimental design (withdrawal)
7	2015	Stroke(<i>n</i> =2)	14	none	PQRS, AMPS	outpatient	Single subject experimental design (ABA)
8	2015	MCI(<i>n</i> =1)	12	none	PQRS, AMPS, PRPS	Dementia Center	Single subject experimental design (AB)
9	2016	Stroke(<i>n</i> =43)	10	Conventional OT	COPM, AMPS, PQRS	outpatient	RCT
10	2017	Stroke(<i>n</i> =33)	20	Traditional OT	FIM, COPM, LOTCA	inpatient	RCT
11	2018	Stroke(<i>n</i> =30)	12	Traditional OT, CoTras	PQRS, JTHFT, K-MBI	inpatient	RCT
12	2019	Stroke(<i>n</i> =30)	23	MTST	COPM, CNT, AMPS	inpatient	RCT
13	2021	Stroke(<i>n</i> =5)	20	none	PQRS, COPM, EFPT-K, MAL	outpatient	Single-group pre-post test

ADHD=Attention Deficit/Hyperactivity Disorder; CP=Cerebral Palsy; DCD=Developmental Coordination Disorder; ID=Intellectual Disabilities; MCI=Mild Cognitive Impaired

Table 3. Classification of Targeting Activities

Participant	Areas of occupation	Targeting activities(frequency)	Frequency(%)	
Children	ADL	Tying shoelaces(1)	3(8.8)	
		Fill a cup with water and drink(1) Using utensils(1)		
	IADL	Shopping(1)	1(2.9)	
	Education	Origami(3) Hand writing (1) Playing a recorder(2) Putting on a sticker(1) Organize school materials (3) Take the supplies out of your school bag(1) Doing a homework(1)	12(35.3)	
Adult	ADL	Kicking steady and moving ball(1) Catching ball(3) Skipping rope(4) Recreational activities(3) Hula hooping(1) Playing a ball(5) Badminton(1)	18(52.9)	
		Dressing(1) Wearing shoes(1) Climbing stairs(1) Brushing hair(1) Toileting(2)	6(24.0)	
		IADL	Push-up(2) Send a text message(2) Schedule management(1) Meal preparation(3) Doing the laundry(1) Cooking(2)	11(44.0)
		Education	Hand writing (2)	2(8.0)
Adult	ADL	Gaming a chess(1) Playing a ball(1) Hula hoop(1) Skipping rope(1) Riding a bike(1) Badminton(1)	6(24.0)	

3) 증재에서 사용된 영역 구체화 전략

CO-OP 증재에서 사용된 영역 구체화 전략을 분석하였다(Table 4). 영역 구체화 전략은 대상자의 기술 습득을 촉진하여 특정 과제 혹은 과제 일부를 수행하는 데 도움을 주는 전략이다(Case-Smith & O'Brien, 2015;

Polatajko & Mandich, 2004). 영역 구체화 전략에는 자세(body position), 집중하기(attention to doing), 과제 변형(task modification), 과제에 대한 정보(supplementing task knowledge), 움직임에 대한 느낌(feeling the movement), 언어적 상상(verbal motor

Table 4. Frequency of Domain-Specific Strategies Used During CO-OP Intervention

Participant	Domain-specific strategies	Rating	Frequency(%)
Children	Body position	5	5(83.3)
	Attention to task	5	5(83.3)
	Task specification/ modification	5	5(83.3)
	Supplementing task knowledge	3	3(50.0)
	Feeling the movement	4	4(66.6)
	Verbal motor mnemonic	5	5(83.3)
	Verbal rote script	2	2(33.3)
Adult	Body position	2	2(33.3)
	Attention to task	2	2(33.3)
	Task specification/ modification	2	2(33.3)
	Supplementing task knowledge	1	1(16.6)
	Feeling the movement	2	2(33.3)
	Verbal motor mnemonic	2	2(33.3)
	Verbal rote script	2	2(33.3)

Table 5. Assessment Areas Tools

Participant	Assessment area	Assessment tools	Frequency(%)
Children	Assessment of occupational performance	COPM	5(83.3)
	Assessment of ADL	AMPS	1(16.7)
	Assessment of motor skills	BOT-2	2(33.3)
		PQRS	4(66.7)
	Assessment of behavioral using observation	Systematic behavioral observation (amount of time)	1(16.7)
	Assessment of social skills	ESI	1(16.7)
		TOL	1(16.7)
		CCTT	1(16.7)
		STROOP	1(16.7)
		CKTA	1(16.7)
Assessment of praxis	BRIEF-2	1(16.7)	
	K-DSS-ROCF	1(16.7)	

AMPS=Assessment of Motor and Process Skills; BOT-2=Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-2; BRIEF-2=Behavior Rating Inventory of Executive Function-2nd Edition; CCTT=Korean Children's Color Trails Test; CKTA= Children's Kitchen Task Assessment; COPM=Canadian Occupational Performance Measure; CNT=Computerized Neurocognitive Function; EFPT-K=Executive Function Performance Test for Koreans; ESI=Evaluation of Social Interpretation; FIM=Functional Independence Measure; JTHFT=Jenbsen Taylor Hand Function Test; K-MBI=Korean Version Modified Barthel Index; K-DSS-ROCF=Korean Developmental Scoring System for the Rey-Oseterrieth Complex Figure; LOTCA=Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment; PQRS=Performance Quality of Rating Scale; MAL=Motor Activity Log; PRPS=Pittsburgh Rehabilitation Participation Scale; STROOP=Korean Stroop Color And Word Test; TOL=Tower of London

Table 5. Assessment Areas Tools

(continued)

Participant	Assessment area	Assessment tools	Frequency(%)
Adult	Assessment of occupational performance	COPM	4(57.1)
		FIM	1(14.3)
	Assessment of ADL	AMPS	4(57.1)
		K-MBI	1(14.3)
	Assessment of psychological function	PRPS	1(14.3)
	Assessment of hand function	JTHFT	1(14.3)
		MAL	1(14.3)
	Assessment of cognitive function	CNT	1(14.3)
		LOTCA	1(14.3)
	Assessment of behavioral using observation	PQRS	4(57.1)
	Assessment of praxis	EFPT-K	1(14.3)

AMPS=Assessment of Motor and Process Skills; BOT-2=Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-2; BRIEF-2=Behavior Rating Inventory of Executive Function-2nd Edition; CCTT=Korean Children's Color Trails Test; CKTA= Children's Kitchen Task Assessment; COPM=Canadian Occupational Performance Measure; CNT=Computerized Neurocognitive Function; EFPT-K=Executive Function Performance Test for Koreans; ESI=Evaluation of Social Interpretation; FIM=Functional Independence Measure; JTHFT=Jenbsen Taylor Hand Function Test; K-MBI=Korean Version Modified Barthel Index; K-DSS-ROCF=Korean Developmental Scoring System for the Rey-Oseterrieth Complex Figure; LOTCA=Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment; PQRS=Performance Quality of Rating Scale; MAL=Motor Activity Log; PRPS=Pittsburgh Rehabilitation Participation Scale; STROOP=Korean Stroop Color And Word Test; TOL=Tower of London

mnemonic), 과제 축진 언어(verbal rote script) 등의 방법이 있다(Polatajko & Mandich, 2004). 연구대상을 아동과 성인으로 분류하여 대상 문헌을 분석한 결과를 살펴보면 아동의 경우 자세, 집중하기, 과제변형, 언어적 상상이 각각 5회(83.3%)의 높은 빈도를 보였으며 움직임에 대한 느낌은 4회(66.6%), 과제에 대한 정보가 3회(50.5%), 과제 축진 언어가 2회(33.3%)의 빈도로 나타났다. 성인 연구의 경우 구체화 전략이 제시되지 않은 연구는 제외한 나머지 6편의 연구를 분석하였다. 분석 결과 자세, 집중하기, 과제변형, 움직임에 대한 느낌, 언어적 상상, 과제 축진 언어가 각각 2회(33.3%)의 빈도를 보였으며 과제에 대한 정보가 1회(16.6%)의 빈도로 나타났다.

4) 중재의 효과 측정을 위한 평가 도구 분석

연구 대상을 아동과 성인으로 분류하여 중재의 효

과를 측정하기 위하여 사용된 평가 도구를 분석하였다(Table 5). 연구 대상이 아동인 문헌을 분석한 결과 작업수행을 평가하는 캐나다작업수행측정(Canadian Occupational Performance Measure; COPM) 평가가 5회(83.3%)로 사용 빈도가 가장 높았으며, 관찰 기반의 평가 도구인 Performance Quality Rating Scale (PQRS)는 4회(66.7%)의 빈도를 나타냈다. 이어서 Bruininks-Oseretsky 운동 적합성 검사(Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency 2nd version)는 2회(33.3%)의 빈도로 사용하였으며 그 외 평가 도구는 1회(16.7%)의 빈도로 사용되었다. 성인이 연구 대상인 문헌을 분석한 결과 일상생활평가인 Assessment of Motor and Process Skills (AMPS)와 PQRS, COPM 평가가 각각 4회(57.1%)의 빈도로 사용되었으며 그 외의 평가 도구는 1회(16.7%)의 빈도로 사용되었다.

Table 6. Levels of Evidence for Occupational Therapy Outcomes Research

Level of Evidence for Design	Definition	Frequency(%)
I	Randomized control trials	5(38.5)
II	Non-randomized control trial-two group	0(0.0)
III	Non-randomized control trial-one group (one treatment) pretest and posttest	1(7.7)
IV	Single-subject design	6(46.2)
V	Narratives; case studies	1(7.7)
Level of Evidence for Sample Size	Definition	4(30.8)
A	$n \geq 20$ per condition	4(30.8)
B	$n < 20$ per condition	9(69.2)

2. 연구 근거의 질적 수준 분석

분석대상 문헌 13편의 질적 수준을 분석한 결과 연구 디자인의 가장 높은 질적 수준인 1단계 무작위실험-대조군 연구는 5편(38.5%)이었으며, 3단계인 사전-사후 실험 설계 연구는 1편(7.7%), 4단계인 개별대상연구는 6편(46.2%)이었다. 마지막으로 5단계인 사례연구는 1편(7.7%)이었다. 연구대상의 크기에 따른 질적 수준을 분석한 결과 20명 이상인 연구는 4편(30.8%)이었으며 20명 이하인 연구는 9편(69.2%)인 것으로 나타났다 (Table 6).

IV. 고 찰

본 연구에서는 국내의 CO-OP 중재에 관한 연구의 동향과 질적 수준을 파악하기 위하여 CO-OP 중재 논문을 분석하여 그 특성을 살펴보고, 질적 수준을 평가하고자 하였다. 본 연구의 기준에 포함되어 최종적으로 선정된 문헌은 13편이었다. 연구의 일반적 특성은 발간 연도, 연구 대상, 연구 설계, 중재 회기, 연구 디자인에 대하여 분석하였으며, 대상 문헌의 연구 근거 질적 수준을 분석하였다.

본 연구에 포함된 문헌의 질적 수준을 살펴본 결과

질적 수준이 가장 높은 무작위실험-대조군 연구는 전체 13편 중 5편(38.5%)이었으며, 3단계인 사전-사후 실험 설계 연구는 1편(7.7%), 4단계인 개별대상연구는 6편(46.2%), 5단계인 사례연구는 1편(7.7%)인 것으로 나타났다. Jo와 Yoo(2015)의 연구에서 무작위실험-대조군 연구는 전체 연구의 16%를 차지하는 것으로 나타났으나 본 연구결과에서는 무작위실험-대조군 연구가 전체 연구의 38.5%로 선행연구보다 증가한 것으로 확인할 수 있다. 이는 선행연구에서의 무작위실험-대조군 연구는 2010년에서 2014년 사이에 출판된 연구였으며, 본 연구는 2015년 이후의 국내 연구를 대상으로 하였다. 그러므로 국내 연구자들이 국외의 무작위실험-대조군 연구를 기반으로 실험연구를 진행하였을 것이라고 사료된다. 또한 작업치료 분야에서 근거기반 실행에 대한 중요성이 대두되면서 근거 수준이 높은 무작위실험-대조군 연구 수행에 대한 시도가 증가한 결과로 해석할 수 있다. CO-OP 중재의 연구 디자인으로 개별대상연구가 가장 많이 사용되는 것을 볼 수 있는데, 이는 CO-OP 중재는 대상자 개인의 욕구를 반영하여 목표를 설정하고, 개인에 맞는 전략을 교육하고 훈련하는 것으로 대상자의 개별적 특성에 따른 중재를 제공하는 개별대상연구의 특성과 CO-OP 중재의 특성이 유사하여 연구를 수행하는 데 많이 사용되는 것으로 사료된다.

분석 대상 문헌의 발간 연도를 살펴보면 2015년 4편,

2016년 2편, 2017년 2편, 2018년 2편, 2019년 1편, 2020년 1편, 2021년 1편이었다. CO-OP 중재가 국내에 소개된 2015년 이후 지속적인 연구가 수행되고 있었다 (Jo & Yoo, 2015). 선행 연구의 CO-OP 중재 발간 연도와 비교하여 보면, 선행연구에서는 2000년 이후 2014년까지 지속적인 연구가 진행되어 온 것을 확인할 수 있다. 이는 2004년에 CO-OP 중재가 개발된 이후로 연구가 꾸준히 진행되어 온 것으로 이해할 수 있으며, 국내에서는 선행 연구가 출판된 2015년 이후로 지속적으로 연구가 진행되어 온 것으로 사료된다. CO-OP 중재 대상을 살펴본 결과 아동을 대상으로 한 연구는 6편, 성인을 대상으로 한 연구는 7편인 것으로 나타났다. 아동의 경우 자폐스펙트럼장애, 뇌병변장애, 지적장애, 주의력결핍과잉행동장애, 발달성협응장애로 다양한 진단이 포함되었으며, 성인은 뇌졸중이 대다수를 차지하는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 Jo와 Yoo(2015)의 연구결과에서도 유사한 것으로 나타났다. 이는 CO-OP 중재가 대상자 개인이 필요로 하는 작업 기능 향상에 맞춰 구체적인 중재와 전략을 제공할 수 있으며 일상생활에서의 전이도 가능하므로 다양한 진단의 대상자들에게 확대되어 적용되는 것으로 사료된다.

CO-OP 중재에 선정된 작업치료 영역과 목표 활동을 살펴보면, 아동의 경우 놀이와 레저 영역에서 높은 선호도를 나타냈으며 교육, 일상생활, 수단적 일상생활 영역의 순서로 선호도를 보였다. 선행연구에서도 놀이와 레저, 일상생활, 교육의 다양한 작업 영역에서 목표 활동을 선호하는 것으로 나타났다. 성인의 경우에는 일상생활과 수단적 일상생활 영역이 가장 높은 빈도의 선호도를 나타냈으며 이어서 놀이와 레저, 교육 순으로 나타났다. 이는 뇌졸중 대상의 CO-OP 중재 적용 연구를 체계적 고찰한 Ahn(2017) 연구의 결과와 유사한 것으로 성인의 경우 독립적인 일상생활 수행에 대한 강한 동기가 목표 활동 선정에 반영된 것으로 보이며, 아동의 경우 주요 작업인 놀이에 대한 동기가 목표 활동 선정에 반영된 것으로 볼 수 있다.

CO-OP 중재에서 사용된 영역 구체화 전략을 살펴보면 아동은 자세, 집중하기, 과제변형, 언어적 상상이 주로 사용되었으며, 성인은 자세, 집중하기, 과제변형, 움직임에 대한 느낌, 언어적 상상, 과제 촉진 언어가 동일하게 사용되었다. 영역 구체화 전략은 대상자의 기술 습득을 촉진하기 위하여 특정 전략을 사용함으로써 과제 수행에 도움을 주는 방법이다(Case-Smith & O'Brien, 2015; Polatajko & Mandich, 2004). 이 전략은 CO-OP 중재의 주요 수행 방법으로 임상에서 근거 기반 중재를 적용할 수 있는 자료를 제공하기도 한다. 하지만 성인 대상의 분석 문헌 중에는 영역 구체화 전략을 제시하지 않은 연구도 있었으므로 성인 연구에서 실질적으로 사용된 영역 구체화 전략과 가장 많이 사용된 전략이 무엇인지에 대한 명확한 정보를 제시하는 것은 어렵다. 근거 기반 중재가 강조되고 있는 시점에서 연구는 반복 가능해야 하며, 임상에서도 연구를 재현할 수 있도록 구체적인 절차를 제공해야 한다(Yang, 2015). 이처럼 연구의 재연성과 타당도를 높이기 위해 연구자는 CO-OP 연구에서 사용된 영역 구체화 전략을 세부적으로 제시해야 할 것이다.

CO-OP 중재의 효과를 측정하는 평가 도구를 분석한 결과 아동과 성인 연구 모두에서 COPM과 PQRS 평가가 가장 높은 빈도로 사용되었다. 이는 선행 연구의 결과와도 동일한 것으로 나타났다(Ahn, 2017; Jo & Yoo, 2015). COPM 평가는 작업치료 분야에서 다양한 중재와 진단을 대상으로 활용되는 평가이며, 대상자가 스스로 중재의 성과와 만족도를 평가할 수 있는데 이는 목표 활동을 스스로 선정하는 CO-OP 중재와 같은 맥락에서 대상자의 중재 전후의 목표 활동 수행 성과와 만족도 평가로 적절하다(Carswell et al., 2004). 또한 PQRS 평가는 대상자의 수행과 질적 변화를 간편하게 측정할 수 있어 CO-OP 중재의 효과를 측정하기에 적합한 평가이다(Polatajko & Mandich, 2004).

본 연구에서는 국내에서 수행된 CO-OP 중재 연구를 고찰함으로써 임상에서 CO-OP 중재를 적용할 수 있는 근거를 제공하고자 하였다. CO-OP 중재 연구의 질적

수준과 연구 디자인, 연구대상, 중재 방법을 분석하여 임상에서 근거기반 실행을 위한 자료를 제공하였다는 데 큰 의의가 있다. 또한, 연령과 진단에 제한 없이 CO-OP 중재를 적용할 수 있다는 연구결과를 통해 다양한 작업치료 분야에서 CO-OP 중재의 적용 가능성을 확인할 수 있었다. 하지만 본 연구 분석에는 다양한 진단군이 포함된 반면 개별 진단 군에 관한 연구 편수가 매우 제한적이므로 연구결과를 연구대상별로 일반화하는 데는 제한적이다. 앞으로는 본 연구결과에서 확인된 진단 외에도 다양한 대상에게 CO-OP 중재 연구를 널리 적용하여 CO-OP 중재의 효과성을 확립함으로써 작업치료 임상에서 근거기반의 실행을 위한 자료가 마련되길 기대한다.

V. 결 론

본 연구는 국내에서 CO-OP 중재를 적용한 연구 13편을 선정하여 문헌의 특성과 질적 수준을 분석하였다. CO-OP 중재 연구의 근거 수준은 개별대상연구가 주를 이루었으며, 2015년 이후 꾸준히 연구가 지속된 것으로 나타났다. CO-OP 적용 대상은 아동과 성인 모두에게 적용하고 있었으며 아동은 자폐스펙트럼장애가 주를 이루었고 성인은 뇌졸중이 주요 적용 대상이었다. CO-OP 중재의 목표 활동 영역으로는 아동은 놀이와 여가, 성인은 일상생활과 수단적 일상생활 영역으로 나타났다. CO-OP 중재의 효과를 살펴보기 위한 평가로는 COPM과 PQRS 평가를 많이 사용하였으며, 주로 사용된 영역 구체화 전략으로는 아동은 자세, 집중하기, 과제변형, 언어적 상상을 주로 사용하였으며, 성인은 자세, 집중하기, 과제변형, 움직임에 대한 느낌, 언어적 상상, 과제 촉진 언어를 주로 사용한 것으로 나타났다.

Acknowledgements

이 논문은 2021학년도 원광대학교의 교비지원에 의해 수행되었습니다.

References

- Ahn, S. N., & Yoo, E. Y. (2015). Effect of the CO-OP approach on occupational performance in stroke patients: A pilot study. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 23(2), 85-92. <https://doi.org/10.14519/jksot.2015.23.2.07>
- Ahn, S. N., & Yoo, E. Y. (2015). The effect of CO-OP training on instrumental activities of daily living in MCI: A single subject design. *Journal of Korean Society of Assistive Technology*, 7(1), 45-53.
- Ahn, S. N. (2016). Comparison of cognitive orientation to daily occupational performance and conventional occupational therapy on occupational performance in individuals with stroke (Doctoral dissertation). Yonsei University.
- Ahn, S. N. (2017). A review of cognitive orientation to daily occupational performance with stroke. *Physical Therapy Rehabilitation Science*, 4(4), 202-207. <https://doi.org/10.14474/ptrs.2017.6.4.202>
- American Occupational Therapy Association. (2008). Occupational therapy practice framework: Domain & process. *American Journal of Occupational Therapy*, 62(6), 625-683. <https://doi.org/10.5014/ajot.62.6.625>
- Cameron, D., Craig, T., Edwards, B., Missiuna, C., Schweltnus, H., & Polatajko, H. J. (2017). Cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP): A new approach for children with cerebral palsy. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 37(2), 183-198. <https://doi.org/10.1080/01942638.2016.1185500>
- Carswell, A., McColl, M. A., Baptiste, S., Law, M., Polatajko, H., & Pollock, N. (2004). The Canadian occupational performance measure: A research and clinical literature review. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 71(4), 210-222. <https://doi.org/10.1177/000841740407100406>

- Case-Smith, J., & O'Brien, J. C. (2015). Cognitive interventions for children. In A. Manich, J. Wilson, & K. Gain (Eds.), *Occupational therapy for children and adolescents* (7th ed., pp. 304-320). Elsevier.
- Cho, S. Y. (2015). *Effectiveness of cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP) for improving motor-based goals performance in children with autism spectrum disorder*. (Doctoral dissertation). Yonsei University.
- Choi, K. M., Hong, M. K., Kim, A. R., & Kim, J. R. (2017). The effects of cognitive orientation to daily occupational performance(CO-OP) for improving school-based tasks performance in children with cerebral palsy: A single-subject research design. *Journal of Korean Society of Cognitive Rehabilitation, 2*(2), 43-63.
- Han, G. R., Kim, G. Y., Choi, Y. E., & Ko, T. S. (2018). The effects of meta-cognition strategy task training on occupational performance and high-level function of chronic stroke patient with cognitive damage. *Journal of Korean Academy of Medicine & Therapy Science, 10*(2), 59-71. <https://doi.org/10.31321/KMTS.2018.10.2.59>
- Jo, E. M., & Yoo, E. Y. (2015). Cognitive orientation to daily occupational performance: A systematic reviews. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy, 23*(4), 115-134. <https://doi.org/10.14519/jksot.2015.23.4.09>
- Kim, E. Y. (2018). *Effectiveness of cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP) on occupational performance and executive function in children with autism spectrum disorder* (Master's thesis). Yonsei University.
- Kim, G. S., & Kim, E. (2019). Effects of CO-OP interventions on affected upper extremity use, execution function and occupational performance in patients with stroke. *Therapeutic Science for Rehabilitation, 10*(2), 141-150. <https://doi.org/10.22683/tsnr.2021.10.2.141>
- Kim, H. J. (2017). *The effect of computer-based cognitive rehabilitation program and occupation-based intervention on cognitive skills, occupational performance skills and activities of daily living in chronic stroke patients* (Master's thesis). Gachon University.
- Kim, K. W., Yoo, E. Y., Park, J. H., & Han, A. R. (2020). The effect of group cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP) interventions to increase occupational performance and social interaction skills with Developmental Coordination Disorder. *Korean Journal of Occupational Therapy, 28*(1), 15-31. <https://doi.org/10.14519/kjot.2020.28.1.02>
- Law, M., Baum, C. M., & Dunn, W. (2005). *Measuring occupational performance: Supporting best practice in occupational therapy*. Slack.
- Law, M., & Mills, J. (1998). Does client-centred practice make a difference?, In Law, M., *Client-centered occupational therapy* (1st ed., pp. 19-27). Slack.
- Lee, E. H., Sim, S. Y., & Baek, J. Y. (2016). The changes on task performance in instrumental activities of daily living of the cognitive orientation to a daily occupational performance in adolescent with intellectual disability: Single subject research. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association, 10*(6), 351-360. <https://doi.org/10.21184/jkeia.2016.12.10.6.351>
- Maitra, K. K., & Erway, F. (2006). Perception of client-centered practice in occupational therapists and their clients. *American Journal of Occupational Therapy, 60*(3), 298-310. <https://doi.org/10.5014/ajot.60.3.298>
- McEwen, S. E., Polatajko, H. J., Baum, C. M., Rios, J., Cirone, D., Doherty, M., & Wolf, T. (2015). Combined cognitive-strategy and task-specific training improve transfer to untrained activities in subacute stroke an exploratory randomized controlled trial. *Neurorehabilitation & Neural Repair, 29*, 526-536. <https://doi.org/10.1177/1545968314558602>
- Miller, L. T., Polatajko, H. J., Missiuna, C., Mandich, A. D., & Macnab, J. J. (2001). A pilot trial of a cognitive treatment for children with developmental coordination disorder. *Human Movement Science, 20*, 183-210. [https://doi.org/10.1016/S0167-9457\(01\)00034-3](https://doi.org/10.1016/S0167-9457(01)00034-3)
- Moon, S. J. (2019). *The effect of cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP) on upper extremity function and occupational performance in patients with subacute stroke* (Master's thesis). Daegu University.
- Murphy, S., & Tickle-Degnen, L. (2001). The effectiveness of occupational therapy-related treatments for persons with Parkinson's disease:

- A meta-analytic review. *The American Journal of Occupational Therapy*, 55(4), 385-392. <https://doi.org/10.5014/ajot.55.4.385>
- Polatajko, H. J., Mandich, A. D., Miller, L. T., & Macnab, J. J. (2001). Cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP): Part II—The evidence. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 20, 83-106. https://doi.org/10.1080/J006v20n02_06
- Polatajko, H. J., & Mandich, A. D. (2004). Perspectives on enabling children: Foundations for CO-OP, In Polatajko, H. J., & Mandich., A. D., *Enabling occupation in children: The cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP) approach* (1st ed., pp. 17-34). CAOT Publications ACE.
- Rodger, S., Springfield, E., & Polatajko, H. J. (2007). Cognitive orientation for daily occupational performance approach for children with Asperger's syndrome: A case report. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 27(4), 7-22. https://doi.org/10.1080/J006v27n04_02
- Rodger, S., & Brandenburg, J. (2009). Cognitive orientation to (daily) occupational performance (COOP) with children with Asperger's syndrome who have motor based occupational performance goals. *Australian Occupational Therapy Journal*, 56, 41-50. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1630.2008.00739.x>
- Scammell, E. M., Bates, S. V., Houldin, A., & Polatajko, H. J. (2016). The Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP): A scoping review: L'approche CO-OP (Cognitive Orientation to daily Occupational Performance): examen de la portee. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 83(4), 216-225. <https://doi.org/10.1177/0008417416651277>
- Shin, M. K., & Jo, E. M. (2015). Effect of the CO-OP approach on occupational performance in ADHD: A pilot study. *Therapeutic Science for Neurorehabilitation*, 4(2), 51-62.
- Wolf, T. J., Polatajko, H. J., Baum, C. M., Rios, J., Cirone, D., Doherty, M., & McEwen, S. (2016). Combined cognitive-strategy and task-specific training affects cognition and upper-extremity function in subacute stroke: An exploratory randomized controlled trial. *American Journal of Occupational Therapy*, 70(2), 1-10. <https://doi.org/10.5014/ajot.2016.017293>
- World Health Organization. (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*. <https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>
- Yang, M. H. (2015). Basic of research, In Yang, M. H., *Single subject research* (1st ed., pp. 15-54). Hakjisa.

Analysis of Research Trend on Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) in Korea: A Systematic Review

Yoo, Yung-Mee^{*}, Ph.D., O.T., Choi, Yoo-Im^{**}, Ph.D., O.T.

^{*}Dept. of Occupational Therapy, Wonkwang University, Visiting Professor

^{**}Dept. of Occupational Therapy, Wonkwang University, Professor

Objective : This study aims to provide clinical evidence by systematically reviewing domestic CO-OP intervention studies.

Methods : 13 papers suitable for selection criteria were finally selected and conducted. The analysis was divided into general characteristics and qualitative levels.

Results : As a result of analyzing the contents of study, research has been conducted continuously since 2015, and the level of evidence for CO-OP intervention study was mainly single subject design. The subjects of the study were applied to both children and adults, and as the target activity areas of CO-OP intervention, children were shown to be play and leisure, and adults were instrumental daily living. COPM/PQRS were frequently used for evaluation to examine effectiveness of interventions. For domain specific strategies, children used body position, attention to doing, task specification, and verbal motor mnemonic. For adults, body position, attention to doing, task specification, and feeling to movement, verbal motor mnemonic, verbal rote script were used.

Conclusion : It was found that CO-OP intervention is continuously being applied in occupational therapy, and age and diagnosis group are expanding. It is significant in that it provided evidence for implementing CO-OP interventions in clinical practice through a systematic review of domestic CO-OP intervention studies.

Keywords : Cognitive Orientation to daily Occupational Performance(CO-OP), Systemic review

Appendix. Study Number

No. of Study	Reference
1	Shin, M. K., & Jo, E. M. (2015). Effect of the CO-OP approach on occupational performance in ADHD: A pilot study. <i>Therapeutic Science for Neurorehabilitation</i> , 4(2), 51-62.
2	Cho, S. Y. (2015). Effectiveness of cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP) for improving motor-based goals performance in children with autism spectrum disorder (Doctoral dissertation). Yonsei University.
3	Lee, E. H., Sim, S. Y., & Baek, J. Y. (2016). The changes on task performance in instrumental activities fo daily living of the cognitive orientation to a daily occupataional performance in adolescent with intellectual disability: Single subject research. <i>Journal of the Korea Entertainment Industry Association</i> , 10(6), 351-360. https://doi.org/10.21184/jkeia.2016.12.10.6.351
4	Choi, K. M., Hong, M. K., Kim, A. R., & Kim, J. R. (2017). The effects of cognitive orientation to daily occupational performance(CO-OP) for improving school-based tasks performance in children with cerebral palsy: A single-subject research design. <i>The Journal of Korean Society of Cognitive Rehabilitation</i> , 6(2), 43-63.
5	Kim, E. Y. (2018). Effectiveness of cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP) on occupational performance and executive function in children with autism spectrum disorder (Master's thesis). Yonsei University.
6	Kim, K. W., Yoo, E. Y., Park, J. H., & Han, A. R. (2020). The effect of group cognitive orientation to daily occupational performance(CO-OP) interventions to increase occupational performance and social interaction skills with developmental coordination disorder. <i>Korean Journal of Occupational Therapy</i> , 28(1), 15-31. https://doi.org/10.14519/kjot.2020.28.1.02
7	Ahn, S. N., & Yoo, E. Y. (2015). Effect of the CO-OP approach on occupational performance in stroke patients: A pilot study. <i>The Journal of Korean Society of Occupational Therapy</i> , 23(2), 85-94. https://doi.org/org/10.14519/jksot.2015.23.2.07
8	Ahn, S. N., & Yoo, E. Y. (2015). The effect of CO-OP training on instrumental activities of daily living in MCI: a single subject design. <i>The Journal of Korean Society of Assistive Technology</i> , 7(1), 45-53.
9	Ahn, S. N. (2016). Comparison of cognitive orientation to daily occupational performance and conventional occupational therapy on occupational performance in individuals with stroke (Doctoral dissertation). Yonsei University.
10	Kim, H. J. (2017). The effect of computer-based cognitive rehabilitation program and occupation-based intervention on cognitive skills, occupational performance skills and activities of daily living in chronic stroke patients (Master's thesis). Gachon University.
11	Han, G. R., Kim, G. Y., Choi, Y. E., & Ko, T. S. (2018). The effects of meta-cognition strategy task training on occupational performance and high-level function of chronic stroke patient with cognitive damage. <i>The Journal of Korean Academy of Medicine & Therapy Science</i> , 10(2), 59-71. https://doi.org/10.31321/KMTS.2018.10.2.59
12	Moon, S. J. (2019). The effect of cognitive orientation to daily occupational performance(CO-OP) on upper extremity function and occupational performance in patients with subacute stroke (Master's thesis). Daegu University.
13	Kim, G. S., & Kim, E. (2019). Effects of CO-OP interventions on affected upper extremity use, execution function and occupational performance in patients with stroke. <i>Therapeutic Science for Rehabilitation</i> , 10(2), 141-150. https://doi.org/10.22683/tsnr.2021.10.2.141