

## 편측무시 개선을 위한 작업치료 중재 연구 분석: 국내 단일대상연구 중심으로

김진영\*, 윤세웅\*, 최유임\*\*

\*원광대학교 일반대학원 작업치료학과 석사과정

\*\*원광대학교 의과대학 작업치료학과 조교수

### 국문초록

**목적** : 작업치료 분야에서 편측무시 중재를 사용한 연구 중 단일대상연구를 적용한 문헌들의 내용과 특성을 확인하고, 중재 효과 및 질적 수준을 분석하기 위해 실시하였다.

**연구방법** : 본 연구는 체계적 고찰이며, 2012년부터 2022년까지 최근 10년간 국내 학회지에 게재된 단일대상연구로 진행된 논문을 대상으로 하였다.

**결과** : 논문 분석 결과 뇌졸중 환자를 대상으로 시행하였으며 중재제거설계가 7편으로 가장 많은 비율을 차지했고 2편이 복수 기초선 설계였다. 중재제거설계 중 4편이 ABA설계를 사용하였다. 편측무시에 적용한 중재 효과 크기를 분석한 결과 중재 효과 크기는 '매우 효과적인 중재'는 7회, '효과적인 중재'는 18회, '의심스러운 중재'는 5회, '비효과적인 중재'는 6회로 나타났다. 논문들의 질적 수준을 분석한 결과 높은 수준이 6편, 중간 수준이 3편으로 낮은 수준의 연구는 한 편도 없었다.

**결론** : 연구 결과 편측무시 중재들은 불빛 자극, 로봇 보조 능동운동, 진동 자극 등 다양한 방법을 적용하고 있었다. 본 연구의 분석을 통해 임상에서 편측무시 환자에게 중재를 적용할 수 있을 것으로 생각된다.

**주제어** : 단일대상연구, 질적 수준, 편측무시

## I. 서론

편측무시는 뇌경색, 뇌출혈, 종양, 외상성, 퇴행성 질환과 같은 대뇌 병변으로 유발되는 신경행동장애이며 손상반구의 반대쪽 공간에 신체 자극을 알아차리거나 반응하지 못하는 현상을 뜻한다(Heilman et al., 2000). 편측무시는 시간이 지나면 자연히 좋아지는 경향도 있지만 운동 회복이 어렵고, 장애 후유증이 오래 남을 수 있다(Katz et al., 1999; Paolucci et al., 2001). 편측무시는 환자의 대부분의 일상생활활동 수행에 악영향을 미치며 공간 이동에 특히 부정적인 결과를 초래한다(Swan, 2001). 이로 인해 가정과 지역사회로 돌아갈 가능성은 절반이며 지역사회 참여는 1/3에 불과하다. 또한 편측무시가 없는 뇌졸중 환자들에 비해 3배 이상의 도움과 사회적인 지지가 필요하다(Barrett, 2021). 하지만 환자들은 편측무시에 대한 인식이 부족하며 이에 대한 적절한 치료가 이루어지지 않으면 재활에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다(Han et al., 2007; Pitteri et al., 2013; Starkstein et al., 2010).

작업치료의 목표는 환자의 독립적이고 참여적인 일상생활 활동을 향상시키거나 가능하도록 하는 것이기에 작업치료 영역에서 편측무시에 대한 증재는 필수적이다(American Occupational Therapy Association, 2020). 편측무시 환자를 대상으로 적용한 작업치료의 선행연구를 살펴보면 Legg 등(2017)은 편측무시 증재에 대한 문헌을 검토한 결과 독립적인 일상생활을 목표로 성인 뇌졸중 환자들에게 편측무시 증재를 적용했을 때, 의존성을 줄이고 더 많은 활동을 추구할 수 있었다고 발표하였다. De-Rosende-Celeiro 등(2021)은 편측무시 증재가 일상생활 독립성 및 일상에서의 이동에서 유의미한 개선을 보였으며 기능 상태에 미치는 영향은 크다고 하였다. 따라서 작업치료사는 편측무시 영역에서의 평가와 치료 개입에 주의를 기울여야 할 필요가 있다.

편측무시는 재활에 부정적인 영향을 미치는 요소로 작용하며 다양한 증재가 시행되고 있다. Machner 등

(2014)의 연구에서 21명의 대상자에게 시야 가리기(eye patching)와 시각 운동 자극(optokinetic stimulation)을 결합한 증재를 시행했을 때 실험군에서 유의미한 결과를 나타냈다. Pitteri 등(2013)은 사지활성화 치료와 진동 자극을 결합한 증재를 편측무시 환자에게 적용한 결과 편측무시 개선에 도움이 될 수 있다고 하였다. 이 외에도 Vilimovsky 등(2021)은 34명의 편측무시 환자를 실험군과 대조군으로 나누어 프리즘 적응 치료(prism adaptation treatment)를 적용한 결과 실험군에서 유의미한 결과를 나타냈다고 발표하였다.

국내에서도 편측무시에 대한 연구들이 꾸준히 진행되고 있다. O 등(1997)의 연구와 Lee의 연구(2012)에서 불빛 자극 증재를 시행했을 때 편측무시를 감소시키는 효과가 있었음을 시사하였다. Cho와 Kwon (2019)은 시청각적 바이오피드백 훈련을 편측무시 환자에게 적용하였을 때 유의미한 편측무시 감소가 있었다고 하였다. 그 외 상상연습(Choi et al., 2005), Dynavision 훈련(Han et al., 2007), 음악을 통한 청각자극(Lee, 2013; Park et al., 2016), 신경인지 재활치료(Jeon et al., 2015) 등 국내에서도 편측무시 감소를 위한 다양한 증재 연구들이 진행되고 있다.

재활 분야에서 치료 효과를 입증하기 위한 연구 설계로 무작위 통제 실험을 사용한다(Shadish & Rindskopf, 2007). 하지만 막대한 비용, 시간, 동일한 집단 모집 등의 어려움으로 무작위 통제 실험의 어려움을 극복하기 위해 단일대상연구를 사용할 수 있으며 증재 효과를 제시할 수 있다(Shadish et al., 2002; Sim, 2018). 단일대상연구는 작은 표본 크기로 연구를 진행할 수 있으며 결과를 직접적으로 해석할 수 있고 인과적 추론 방법으로 치료 및 결과에 대해 어떤 효과가 있는지 알아내기 위해 사용할 수 있다(Shadish & Rindskopf, 2007). 또한 심리, 특수교육, 재활치료, 사회과학 분야 및 국내 작업치료 분야에서도 사용되며(Choi et al., 2012; Shadish et al., 2002; Yang, 2015) 근거기반 설계를 확인하는데 유용하다(Horner et al., 2005).

근거 중심 접근의 필요성이 높아지고 있으며 연구의

질적 수준을 평가하고 확인하는 과정 또한 중요하게 여겨진다. 근거 중심 접근을 위한 방법론적 일환으로 단일대상연구를 적용하기 위해서는 질적 수준의 검토가 필요하다(Choi & Kim, 2020). 따라서 본 연구는 지난 10년 동안 작업치료 분야에서 편측무시 증재를 사용한 연구 중 단일대상연구를 적용한 문헌들의 내용과 특성을 확인하고, 증재 효과 및 질적 수준을 알아보고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 최근 10년간 편측무시 개선을 위한 작업치료 증재 논문 중 단일연구 설계를 적용한 국내 논문들의 특성 및 질적 수준을 분석하기 위해 실시한 체계적 고찰 논문이다.

### 2. 문헌 검색 및 자료 수집

문헌 검색은 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 구글 학술검색(Google Scholar), 과학기술 지식인프라(ScienceON), Dbpia의 데이터베이스를 사용하였다. 문헌 검색은 2012년 1월부터 2022년 5월까지 최근 10년간 학회지에 게재된 국내 논문 중 단일대상연구로 진행된 논문을 대상으로 하였다. 문헌 검색 및 분석대상 논문 선정은 두 명의 연구자가 독립적으로 해당 키워드로 검색 후 선정 기준과 배제 기준에 따라 최종적으로 선정하였다. 검색 키워드는 '편측무시', '단일대상연구', '개별대상연구'를 중심으로 혼용하여 1차 검색을 실시하였다. 해당 키워드로 1차 검색에서 선정된 논문들의 참고문헌을 통하여 2차 검색을 하였다. 1차 및 2차 키워드 검색 후 최종적으로 선정된 논문은 9편이었다(Figure 1). 본 연구에서 작업치료 증재 연구에 대한 조작적 정의를 연구자가

작업치료사 혹은 작업치료 소속인 연구 또는 게재된 작업치료 관련 학회지에 게재된 논문을 대상으로 하였다. 선정 기준과 배제 기준은 다음과 같다.

#### 1) 선정 기준

- (1) 편측무시 증재를 적용한 논문
- (2) 단일대상연구를 적용한 연구
- (3) 작업치료 증재 연구
- (4) 원문이 제공되는 연구

#### 2) 배제 기준

- (1) 간행본 또는 학술대회 발표 자료
- (2) 사례연구
- (3) 고찰 연구

### 3. 분석 방법

#### 1) 분석 논문의 일반적 특성

일반적 특성은 저자, 출판년도, 연구 설계, 대상자, 독립변인, 연구회기, 연구기간, 증재, 종속변인, 측정도구, 증재 결과를 조사하였다.

#### 2) 분석 논문의 증재 효과 크기 분석

분석 논문의 증재가 효과가 있는지를 확인하기 위하여 증재 효과에 대한 평가를 실시하였다. 평가는 비중첩도(percentage of nonoverlapping data, PND)를 사용하였는데, PND는 단일대상연구의 증재 효과 크기를 분석하는 방법으로 기초선 상황의 예외적인 자료 값들이 증재 상황의 자료 값들과 겹치는 백분율을 계산한다(Heyvaert et al., 2015; Yang, 2015). 증재 효과에 대한 판단 기준은 0%에서 100%로 측정한다. PND가 90% 이상일 때 “매우 강한 효과”, 70% 이상 90% 미만일 때 “보통 효과”, 50% 이상 70% 미만일 때 “의심”, 50%보다 작으면 “비효과적”으로 나눌 수 있다(Scruggs et al., 1987).

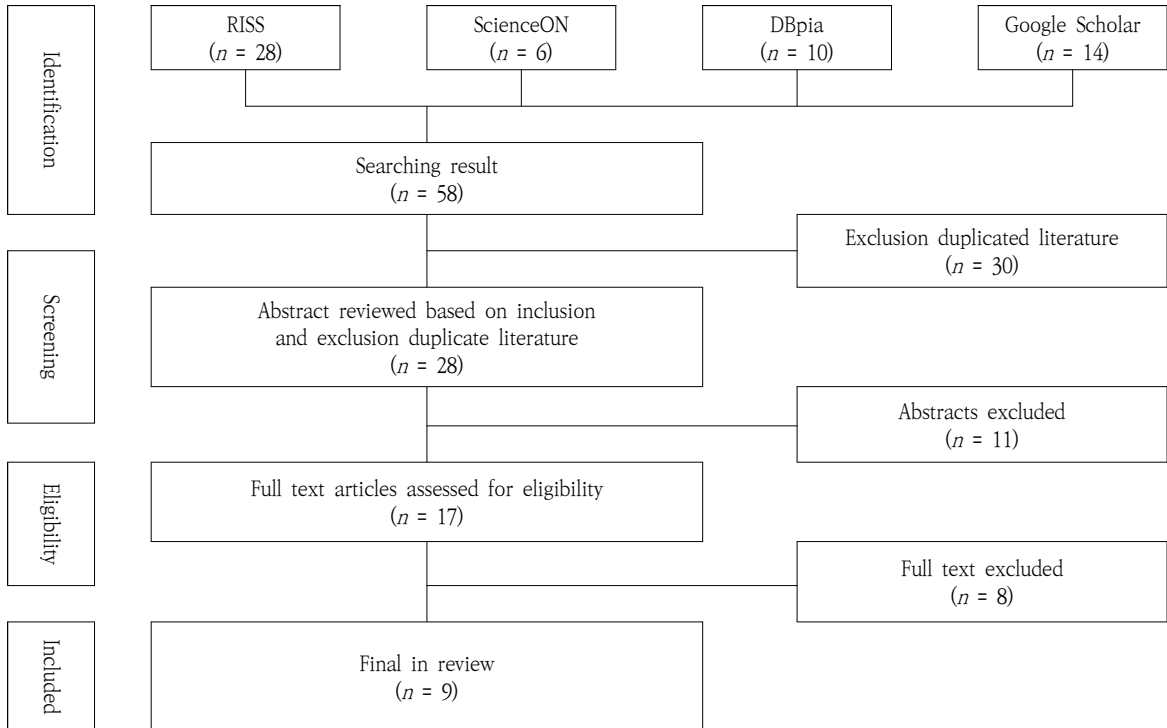


Figure 1. Flow Diagram for Literature Search  
 RISS = Research Information Sharing Service.

### 3) 분석 논문의 질적 수준 평가

분석 논문의 질적 수준은 단일대상연구 설계의 질적 지표를 사용하였다(Horner et al., 2005). 각 문항은 대상자와 실험 설계에 대한 기술 여부, 독립변수, 종속변수, 연구 설계, 분석 방법으로 구성되어 있다. 질적 지표는 총 14문항이며 문항에 대한 답변이 '예'에 표시하면 1점, '아니오'라고 표시하면 0점을 부여한다. 5번과 8번 문항은 두 영역에 대한 문항이기 때문에 각 0.5점씩 부여하여 총 14점 만점으로 채점된다. Horner 등(2005)의 연구에 의하면 7점 미만은 낮은 질적 수준, 7~10점은 중간 수준, 11~14점은 높은 질적 수준으로 구분한다. 분석을 시작하기 전에 연구자들은 분석방법에 대한 내용을 공유하고 각각 30%에 해당하는 논문을 분석한 뒤 분석자 간 일치도를 확인하였다(Logan et al., 2008). 일치하지 않는 항목에 대해서는 논의를 통하여 기준 확인 후 합의를 하였다.

### 4) 신뢰도

논문 분석을 시행하기 전, 연구자 2인은 분석 항목에 대한 개념을 숙지하였으며 각자 논문을 독립적으로 읽고 분석을 실시하였다. 각 항목의 평가에 대한 일치도 수준이 85%에 도달할 때까지 반복하였다(Odom et al., 2003). 신뢰도는 일치한 항목의 수를 일치한 항목의 수와 불일치한 항목의 수의 합으로 나눈 후 100을 곱한 백분율로 계산하였다(Yoo & Choi, 2021). 본 연구의 연구자 간 신뢰도는 94%였으나 불일치한 부분을 논의 해서 100%로 높인 후 분석을 시행하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 분석 논문의 일반적 특성

2012년부터 2022년까지 최근 10년간 편측무시 증재를 위해 단일대상연구 설계를 적용한 작업치료 논문은 총 9편이었다. 분석 논문의 일반적 특성은 Table 1에 제시하였다. 분석 논문의 발간연도를 살펴보았을 때 2012년부터 2020년까지 꾸준히 게시되었으며, 2012, 2013, 2014, 2015, 2018, 2019, 2020년에 각 1편(11.1%)씩, 2016에 2편(22.2%)이 게재되었다. 편측무시 감소에 적용한 증재는 불빛 자극, 음악 듣기, 반을 가린 안경 착용, 로봇 보조 능동운동, 진동 자극, 안구추적운동

및 경부신전근 진동 자극법, 전산화 인지치료를 적용하였다. 연구 설계는 증재제거 설계가 7편(77.8%)이었고 복수기초선 설계가 2편(22.2%)이었다. 증재제거 설계 중 ABA 설계가 4편(44.4%)으로 가장 많았고, AB, ABAB, ABAC 설계는 각각 1편(11.1%)이었다. 복수기초선을 적용한 2편(22.2%) 모두 대상자 간 복수기초선 설계를 적용하였다. 대상자는 9편 모두 성인을 대상으로 진행하였으나 2편의 연구에서는 대상자의 성별과 나이를 기재하지 않았다. 증재 회기와 증재 절차를 살펴보았을 때 증재 회기는 최소 12회기부터 최대 30회기, 증재 시간은 최소 10분에서 종일 관찰까지 다양하게 진행되었다. 그 중 30분의 증재시간으로 진행된 연구가 총 4편(44.4%)으로 가장 많은 것으로 나타났다. 편측무시

Table 1. General Analysis

(N = 9)

Category		n (%)	
Year of study	2012	1 (11.1)	
	2013	1 (11.1)	
	2014	1 (11.1)	
	2015	1 (11.1)	
	2016	2 (22.2)	
	2018	1 (11.1)	
	2019	1 (11.1)	
	2020	1 (11.1)	
	Sum	9 (100.0)	
Independent variable	Light stimulation	1 (11.1)	
	Listening to music	2 (22.2)	
	Half-eyes patching on hemispatial neglect	1 (11.1)	
	Robot-assisted left hand training	1 (11.1)	
	Vibration stimulation therapy	2 (22.2)	
	Smooth pursuit eye movement/neck muscle vibration	1 (11.1)	
	Computer-aided cognition rehablity program	1 (11.1)	
	Sum	9 (100.0)	
Study design	AB	1 (11.1)	
	Reversal design	ABA	4 (44.4)
		ABAB	1 (11.1)
		ABAC	1 (11.1)
	Multiple baseline design	2 (22.2)	
	Sum	9 (100.0)	
Result	Reduction of unilateral neglect	8 (88.9)	
	Non-effective	1 (11.1)	
	Sum	9 (100.0)	

감소의 효과를 보기 위한 측정도구는 line bisection test, star cancellation test, Catherine Bergego Scale (CBS), Albert's test, Motor-free Visual Perception Test-3, Positive Affect and Negative Affect Schedule, Korean version of activities of daily living-focused Occupation-based Neurobehavioral Evaluation, 전산화 인지재활 치료(computer-aided cognition reability program)를 사용하였다. 그 중 line bisection은 8편(88.9%)의 연구에서 사용하였고 Albert test가 5편(55.6%), star cancellation 3편으로 가장 많이 사용하였다. 연구 분석에 쓰인 총 9편의 연구 중 8편(88.9%)의 연구가 중재 후 편측무시 감소에 효과가 있었음을 시사했고, 1편(11.1%)의 연구는 편측무시에 효과가 없었음을 나타냈다(Table 2). 각 문헌들의 세부사항은 Table 2에 제시하였다. 대상자는 9편 모두 왼쪽 편마비를 진단받은 성인이었으며, 그 중 2편의 연구에서는 대상자의 나이와 성별을 기재하지 않았다. 발병기간은 2개월부터 36개월까지 다양했는데 기간에 따라 급성기, 아급성기, 만성기로 구분하였다. 종속변수로는 9편 모두 편측무시를 알아보는 연구였으며, 그 중 1편의 연구에서는 일상생활활동의 수행도를 동시에 측정하였다(Table 2) (Jeon, 2018; Joo et al., 2020; Lee, 2012; Lee, 2013; Park, 2015; Park & Park, 2016; Park et al., 2016; Shin et al., 2019; Yoo, 2014).

## 2. 분석 논문의 중재 효과 크기

분석 논문의 중재 효과 크기를 PND로 확인한 결과, 분석 논문 9편 중 9편(100.0%) 모두 중재에 대한 PND 값을 측정할 수 있었으나 유지를 측정한 논문은 1편(11.1%)이었다. 분석 논문에 대한 PND 크기는 총 36개가 산출되었다. 분석 결과 '매우 효과적인 중재'는 7회, '효과적인 중재'는 18회, '의심스러운 중재'는 5회, '비효과적인 중재'는 6회로 나타났다(Table 3) (Jeon, 2018; Joo et al., 2020; Lee, 2012; Lee, 2013; Park, 2015; Park & Park, 2016; Park et al., 2016; Shin et al., 2019; Yoo, 2014).

Table 2. Details and Characteristics of the Paper

No	Author (year)	Diagnosis (age/sex)	Length of onset (mo)	Design (session)	Independent variable	Dependent variable	Experimental session	Intervention time (min)	Measurement tool	Result
1	Lee (2012)	Lt. hemi d/t intracerebral hemorrhage (60/M)	2	ABAB (5/4/4/4)	Light stimulation	Neglect	For 17 day 17 session	10	- LBT - MVPT	- Reduction of line bisection error - Improvement of MVPT score
2	Lee (2013)	Lt. hemi d/t CVA (57/M)	36	AB (3/9)	Listening to music	Neglect	For 4 wk 12 session	20	- MMSE-K - LBT - Star cancellation - CBS	- Reduction of line bisection error range, CBS score
3	Yoo (2014)	Lt. hemi d/t Rt. MCA infarction (non-describe)	Non-describe	ABA (3/6/3)	Half-eyes patching on hemispatial neglect	Neglect	For 12 day 12 session	Day	- LBT - Albert test	- No reduction in LBT, Albert test error mean

Table 2. Details and Characteristics of the Paper

(Continued)

No	Author (year)	Diagnosis (age/sex)	Length of onset (mo)	Design (session)	Independent variable	Dependent variable	Experimental session	Intervention time (min)	Measurement tool	Result
Multiple baseline design										
4	Park (2015)	Lt. hemi d/t hemorrhage (64/F)	7	(3/12)	Robot-assisted left hand training	Neglect	For 3 wk 15 session	30	- CBS - LBT - Albert test	- Reduction of neglect in ADL - Reduction of Albert test average score, LBT average error
		Lt. hemi d/t hemorrhage (68/M)	8	(5/10)						
		Lt. hemi d/t infarction (57/M)	7	(7/8)						
5	Park et al. (2016)	Lt. hemi d/t CVA (61/F)	24	ABA (5/10/5)	Auditory stimulus using music	Neglect	For 20 session	60	- Star cancellation - LBT - CBS - PANAS	- Reduction of Star cancellation average, LBT average, CBS score - Improvement of PANAS score
		Lt. hemi d/t hemorrhage (56/M)	9	(7/13)						
6	Park & Park (2016)	Lt. hemi d/t infarction (61/F)	7	(5/15)	Vibration stimulation therapy	Neglect	For 20 session	30	- LBT - Albert test - CBS	- Reduction of LBT error, Albert test omission, CBS score
		Lt. hemi d/t hemorrhage (59/M)	8	(9/11)						
7	Jeon (2018)	Lt. hemi d/t CVA (non-describe)	6	ABA (4/6/3)	Vibration stimulation therapy	Neglect	For 3 wk 18 session	15	- LBT - Albert test - Star cancellation	- Reduction of LBT, Albert test error, star cancellation omission
		Lt. hemi d/t Rt. ICH (68/F)	17							
8	Shin et al. (2019)	Lt. hemi d/t infarction (73/F)	8	ABAC (5/10/5/10)	Smooth pursuit eye movement, neck muscle vibration	Neglect, ADL	For 6 wk 30 session	30	- LBT - Bell test - K-A-ONE - K-CBS	- Improvement of neglect, K-A-ONE ability - Reduction of K-CBS score
		Lt. hemi d/t Rt. ICH, IVH (64/M)	11							
9	Joo et al. (2020)	Lt. hemi d/t hemorrhage (57/F)	16	ABA (5/5/5)	Computer-aided cognition	Neglect	For 3 wk 15 session	30	- Albert test COMCOG	- Reduction of Albert test, COMCOG average

ADL = activities of daily living; CBS = Catherine Bergego Scale; COMCOG = computer-aided cognition rehabilitation program; CVA = Cerebrovascular Accident; d/t = due to; F = female; ICH = Intracerebral Hemorrhage; IVH = Intraventricular Hemorrhage; K-CBS = Korean Catherine Bergego Scale; K-A-ONE = Korean version of ADL-focused Occupation-based Neurobehavioral Evaluation; LBT = line bisection test; Lt. = left; M = male; MCA = Middle Cerebral Artery; MMSE-K = Korean version of Mini-Mental State Examination; MVPT = Motor-free Visual Perception Test-3; PANAS = Positive Affect and Negative Affect Schedule; Rt. = right.

### 3. 분석 논문의 질적 수준

질적 수준 분석 결과 9편 중 3편(33.3%)은 중간수준,

6편(66.7%)은 높은 수준의 질적 수준으로 나타났으며 낮은 수준의 연구는 한 편도 없었다(Table 4). 세부 항목을 분석한 결과 독립변수와 종속변수에 대한 조작적

Table 3. Analysis Research of Effect Size

Auther (Year)	Percentage of nonverlapping data (PND)					
	Intervention (%)			Maintenance (%)		
Lee (2012)	75.5	75			75	
Lee (2013)	100				No Maintenance test	
Yoo (2014)	16.6	16.6			33.3	66.6
	83.3	83.3				
Park (2015)	80	70			No Maintenance test	
	87.5	87.5				
Park et al. (2016)	70	80			100	100
	80	80				
Park & Park (2016)	69.2	76.9			No Maintenance test	
	45.4	54.5				
Jeon (2018)	83.3	100	50		100	100
	70	60	40	80	40	80
Shin et al. (2019)	40	10	100	100	40	100
	90	70	50	70	100	100
Joo et al. (2020)	100	100			100	100
	Total number of PND outputs					
Intervention						Maintenance
7	Highly effective (more than 90%)					10
18	Fairly effective (more than 70% and less than 90%)					2
5	Questionable effective (more than 50% and less than 70%)					1
6	Unreliable effective (less than 50%)					3
36	Sum					16

Table 4. Analysis Detail of Quality Indicators

Category	Contents	1	2	3	4	5	6	7	8	9	n (%)
Description of subject & settings											
	The participants are well described to allow comparison with other studies or with the reader's own patient population.	1	1	0	1	1	1	0	1	1	7 (77.8)
Independent variables											
	Independent variables were operationally defined to allow replication.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9 (100.0)
	Intervention conditions operationally defined to allow replication.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9 (100.0)
Dependent variables											
	Dependent variables operationally defined as dependent measures.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9 (100.0)
	Inter-rater/intra-rater reliability of dependent measures assessed before and during each phase of the study.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9 (100.0)
	Outcomes assessor blind.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 (0.0)



Table 4. Analysis Detail of Quality Indicators

(Continued)

Category	Contents	1	2	3	4	5	6	7	8	9	n (%)
Study designs											
	Stability of data demonstrated in baseline.	0	1	1	1	1	1	1	0	1	7 (77.8)
	Type of single subject research designs was clearly and correctly stated.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9 (100.0)
	Adequate number of data points in each phase.	0	0	0	0	1	1	0	1	1	4 (44.4)
	Intervention replicated across three or more subjects.	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3 (33.3)
	Authors conducted and reported visual analysis.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9 (100.0)
Analysis											
	Graph used for visual analysis follow standard conventions.	1	1	0	0	1	1	1	1	1	7 (77.8)
	Authors report tests of statistical analysis.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8 (88.9)
	All criteria met for statistical analysis.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9 (100.0)
	Total	10	11	9	11	11	13	10	12	12	
	Level of quality	M	H	M	H	H	H	M	H	H	
		High (11~14)							6 (66.7)		
		Moderate (7~10)							3 (33.3)		
		Low (<7)							0 (0.0)		

정의는 9편(100.0%) 모두 기술하였다. 대상자와 환경에 대한 기술은 2편을 제외하고 7편(77.8%)의 연구에서 충분히 기재되었다. 연구 설계에 대한 형태는 9편(100.0%) 모두 기재하였으며 기초선 데이터 안정화는 7편(77.8%)으로 나타났다. 연구 별로 기초선과 증재기간 세션이 5회 미만으로 측정된 경우가 많아 이를 만족하는 경우는 4편(44.4%)이었다. 그래프 분석에서는 그래프의 표기가 실선인 경우인 2편을 제외하고 7편(77.8%)이 기재되었으며 통계적 분석의 준거 부합은 9편(100.0%) 모두 부합한 것으로 나타났다.

#### IV. 고찰

본 연구는 10년간 국내 작업치료 분야에서 편측무시 환자를 대상으로 증재를 적용한 단일대상연구 논문들의 특성 및 질적 수준을 분석하기 위해 실시하였다. 선정과정을 통해 최종적으로 9편을 분석하였다.

발행연도를 살펴보았을 때 2012년 이후부터 2020년까지 1편 꼴로 발행되었다. 단일대상연구는 증재와 설계를 변형할 수 있으며 특히 통제집단을 구하기 힘든

임상에서 유용하게 쓰이는 연구 방법으로(Yang, 2015) 작업치료 분야에서도 단일대상연구 설계가 지속적으로 사용되고 있음을 확인하였다.

분석논문의 대상자를 살펴본 결과, 대상자들의 발병 기간은 급성기부터 아급성기, 만성기까지 발병 기간이 다양하였다. 발병 기간에 대한 분류는 Jung (2017)의 연구를 기준으로 뇌졸중 발병 이후 3개월 전까지 급성기, 3개월부터 6개월까지 아급성기, 그 이후를 만성기로 분류하였다. 본 연구에서는 만성기가 12명으로 가장 많았으며 12개월 이내의 만성기 환자는 8명이었다. 이는 신경학적 회복 시기를 고려하여 자연 회복 기간이 지난 대상자를 선정한 것으로 보이며 발병 후 12개월 이내에 편측무시 증재 적용 시 편측무시와 일상생활활동 독립성에서 매우 긍정적인 효과를 보였기 때문이라고 생각된다(Bosma et al., 2020; Ko et al., 2017; Yoon et al., 2012).

분석대상 연구의 종속변인을 확인한 결과 편측무시와 함께 일상생활활동을 변인으로 하였다. 이는 편측무시가 일상생활활동에 부정적인 영향을 미치기 때문에 편측무시가 개선되면 일상생활활동에도 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가정 때문이라고 생각된다. 편측무

시는 일상생활활동에서 의존도를 증가시키며 Bosma 등(2020)은 일상생활활동 독립성이 환자들의 기능 회복 및 재활 참여도에 영향을 미친다고 하였다. 따라서 편측무시 증재의 효과와 더불어 이로 인한 이차적인 요인에 대한 연구를 진행할 필요가 있다.

편측무시 측정 도구는 총 9편의 연구에서 27개의 평가도구를 사용했으며 line bisection 8편, Albert test 5편, star cancellation 3편으로 가장 많았다. CBS는 행동적 평가를 위한 도구로 사용하였고 연구에 사용된 평가 도구들은 지필평가로 사용되었다. Sperber와 Karnath (2016)는 line bisection은 대상자에 따라 결과 측정에 오류가 발생할 수 있기에 단일적으로 측정하기에는 어려움이 있다고 시사하였다. 따라서 이를 보완하고자 연구들마다 여러 개의 평가도구를 사용하여 제한점을 보완하고 있었다. Moore 등(2022)은 star cancellation과 Bell test를 우선적으로 사용하되, 부가적인 평가 방법으로 line bisection과 figure copying, CBS를 사용할 것을 권고하였다. 추후 편측무시 평가도구를 선정할 때 다수의 평가도구를 사용하여 측정 오류를 줄이기 위해 노력해야 할 것이다.

편측무시 증재 효과를 확인한 결과 9편의 연구 중 8편이 편측무시 증재에 효과가 있었으며 불빛 자극, 음악 듣기, 로봇 보조 능동운동, 진동 자극, 안구추적운동 및 경부신전근 진동 자극법, 전산화 인지치료 증재를 적용하였다. 이는 편측무시 감소에 효과가 있었고 시지각 점수 향상 및 정적 감정 점수가 증가하였으며, 일상생활활동 향상 및 환자의 활동 수행에 긍정적인 효과가 있었다. 그러나 반을 가린 안경을 착용한 증재에서는 편측무시에 효과가 없었는데 Shiraishi 등(2015)은 오른쪽을 가린 안경을 만성기 뇌졸중 환자에게 적용하였을 때 line cancellation 검사와 line bisection test 모두 유의미한 결과를 보이지 않았으며 편측무시에 적절한 증재가 아님을 시사하였다. 이는 반을 가린 안경이 편측무시 감소에 효과를 미치지 않았다는 연구 결과와 일치한다. 향후 반을 가린 안경을 편측무시 환자에 적용할 때 기존 연구와 차이점을 두어 추가적인 연구를

진행되어야 할 것이다.

증재 효과는 단일사례연구에서 외적 타당도를 입증하기 위한 방법 중 하나이다(Yang, 2015). 본 연구에서는 효과 크기 분석 방법 중 하나로 PND를 사용하였는데 증재 효과는 9편(100%)의 연구 모두 PND 값을 측정할 수 있었다. 증재 효과에서 '매우 효과적인 증재'와 '효과적인 증재'는 7회, 18회였으며 유지의 효과 크기는 '매우 효과적인 증재'와 '효과적인 증재'에서 10회, 2회로 나타났다. 이는 연구에서 사용된 증재들이 편측무시 감소에 효과적이었음을 시사한다. 하지만 유지를 측정하지 않은 연구가 있었는데 Yang (2015)에 의하면 효과 크기를 객관적인 숫자로 제시함으로써 통계적 유의성의 크기를 보여줄 수 있기 때문에 앞으로의 연구에서는 연구자들이 단일대상연구 설계를 적용할 때 유지에 대한 데이터 값을 제시해야 할 것이다.

분석대상의 단일대상연구 설계를 확인한 결과, 증재 제거 설계 중 ABA 설계가 4편(44.4%)으로 다수의 연구에서 적용하였음을 확인하였다. 많은 연구에서 ABA 설계를 많이 사용하는 이유는 증재 효과의 기능적 관계를 입증할 수 있고 두 번의 기초선 과정을 통해 증재 효과성과 지속성을 확인할 수 있기 때문이라고 생각된다. 하지만 단일대상연구에서 증재 효과를 확실하게 보여주기 위해서는 증재를 반복하는 것이 필요하다(Yang, 2015). 따라서 향후 단일대상연구 설계를 적용하는 연구자는 기초선과 증재를 최소 3번 이상 연구할 수 있는 연구 설계나 ABA 설계의 제한점을 보완할 수 있는 설계를 고려해야 할 것이다. 복수기초선 설계를 적용한 연구는 2편으로 대상자 간 복수기초선 설계를 사용하였다. 복수기초선 설계는 독립변수들을 수정하지 않고 연구를 이어갈 수 있으며 증재제거 설계를 사용하기 어려운 경우 유용하게 사용한다. 또한 다수의 대상자에게 실험을 진행할 수 있으므로(Carr, 2005) 3명 이상의 대상자로 연구를 진행할 때 사용하는 설계임을 확인하였다.

논문들의 질적 수준을 분석한 결과 높은 수준이 6편(66.7%), 중간 수준이 3편(33.3%)으로 낮은 수준의 연구는 한 편도 없었다. 이를 통해 작업치료 분야에서 진행

되고 있는 편측무시 단일대상연구들은 적절한 설계가 이루어지고 있음을 확인하였다. 세부항목을 확인한 결과 대상자와 환경에 대한 기술, 독립변수와 독립변수 조건에 대한 조작적 정의, 종속변수의 조작적 정의, 측정자 간 혹은 측정자 내 신뢰도 평가, 연구 설계 기술, 시각적 분석기술, 통계적 분석 준거 부합에서 모두 조건을 만족하고 있었다.

하지만 중재 블라인드, 각 구간별 적절한 데이터 수집, 3명 이상 대상자 모집에서 낮은 점수를 나타냈다. 특히, 중재 블라인드를 충족한 논문은 하나도 없었는데, 중재 블라인드와 중재 효과의 적절한 반복 수행 방향을 시행한 연구는 거의 없었다는 선행연구와 일치함을 확인하였다(Hwang & Choi, 2021; Sung & Choi, 2021; Yoo & Choi, 2021). 중재 블라인드는 실제 작업치료 연구 분야에서 대상자가 중재 회기인지 여부를 모르게 진행하기에는 어려움이 있기 때문에 시행하기 어렵다고 생각된다. 하지만 중재 블라인드는 연구의 편향을 줄여주며 내적 신뢰도를 높이는 방법 중 하나(Choi et al., 2012)이기 때문에 단일대상연구를 진행하는 연구자들은 중재 블라인드를 고려하여 연구를 진행해야 할 것이다.

각 구간의 적절한 데이터 수를 확보한 연구는 4편(44.4%)으로 이는 임상에서 환자의 퇴원, 건강 상태 등 외적 요인으로 인해 충분한 연구를 진행하지 못하기 때문이라고 생각된다. 단일대상연구에서는 기초선 기간과 중재 기간을 최소 5회 이상 반복 측정할 것을 권장한다(Choi et al., 2012; Yang, 2015). 앞으로의 연구에서는 적절한 데이터 수의 기준을 충족할 수 있는 최소한의 자료를 확보하고 중재를 시행할 수 있도록 노력해야 할 것이다. 연구 대상자를 만족한 연구는 3편(33.3%)이었다. 이는 유사한 조건의 대상자를 확보하여 연구를 진행하는 것이 어렵기 때문이라고 판단된다. 질적 수준 평가지표에서는 최소 셋 이상의 대상자를 통해 중재 효과가 반복되었는지 알아보도록 권고하고 있다(Yang, 2015). 앞으로의 단일대상연구 분야에서는 최소 세 명 이상의 대상자를 확보하여 중재 효과를 반복적으로 측

정하는 것이 필요할 것이다.

연구의 제한점으로 첫째, 단일대상연구는 근거수준이 낮은 편에 속하고 일반화에 어려움이 있다. 그러나 단일대상연구는 연구 결과에 일반화를 위해서 반복 연구를 시행하고 있고 동일한 결과를 얻는다면 조사 결과를 일반화하기에 확신을 얻을 수 있다(Yang, 2015). 둘째, 국내 논문으로 한정하여 중재 방법을 확인하였기에 일반화하기에 어렵다. 앞으로의 연구에서는 국외 학회지를 포함해 보다 포괄적인 정보를 제공하도록 해야 할 것이다. 본 연구는 최근 10년간 발표된 문헌을 통해 작업치료 분야에서 편측무시에 적용한 중재들을 체계적으로 확인하였음에 의의가 있다.

## V. 결론

본 연구는 작업치료 분야에서 편측무시 중재를 사용한 연구 중 단일대상연구를 적용한 문헌들을 고찰하였다. 국내 학술지에 등재된 문헌 9편을 최종적으로 선정하여 논문의 내용과 특성, 중재 효과 및 질적 수준을 분석하였다. 질적 수준은 높은 수준이 6편, 중간 수준이 3편, 낮은 수준의 연구는 한 편도 없었다. 작업치료 분야에서 진행되고 있는 편측무시 단일대상연구들은 적절한 설계가 이루어지고 있음을 확인하였다. 중재 효과 크기는 '매우 효과적인 중재'는 7회, '효과적인 중재'는 18회, '의심스러운 중재'는 5회, '비효과적인 중재'는 6회로 나타났다. 중재 효과와 유지 분석 결과 중재들이 편측무시 감소에 효과적이었다. 편측무시 중재들은 볼 빛 자극, 로봇 보조 능동운동, 진동 자극 등 다양한 방법을 적용하고 있었으며 이들 중재를 통해 편측무시의 개선이 향상됨을 확인하였다. 본 연구는 최근 10년간 발표된 문헌을 통해 작업치료 분야에서 편측무시에 적용한 중재들을 체계적으로 확인하였음에 의의가 있다.

## Conflicts of interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

## References

- American Occupational Therapy Association. (2020). Occupational therapy practice framework: Domain and process-fourth edition. *American Journal of Occupational Therapy*, 74(Supplement 2), 7412410010p1-7412410010p87. <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001>
- Barrett, A. M. (2021). Spatial neglect and anosognosia after right brain stroke. *Continuum (Minneapolis, Minn.)*, 27(6), 1624-1645. <https://doi.org/10.1212/CON.00000000001076>
- Bosma, M. S., Nijboer, T. C. W., Caljouw, M. A. A., & Achterberg, W. P. (2020). Impact of visuospatial neglect post-stroke on daily activities, participation and informal caregiver burden: A systematic review. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 63(4), 344-358. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2019.05.006>
- Carr, J. E. (2005). Recommendations for reporting multiple-baseline designs across participants. *Behavioral Interventions*, 20, 219-224. <https://doi.org/10.1002/bin.191>
- Cho, Y. J., & Kwon, J. S. (2019). The feasibility of audio visual biofeedback training on unilateral neglect of stroke: The pilot study. *Journal of Korean Society of Cognitive Rehabilitation*, 8(1), 37-58.
- Choi, Y. I., Kim, E. J., & Park, E. Y. (2012). Review the level of quality of single subject research design in the field of Korean occupational therapy by using the Journal of Korean Society of Occupational Therapy. *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 20(4), 111-124.
- Choi, Y. I., & Kim, S. Y. (2020). Methodological quality assessment of meta-analyses in the field of Korean occupational therapy using the Korean Journal of Occupational Therapy. *Korean Journal of Occupational Therapy*, 28(3), 71-81. <https://doi.org/10.14519/kjot.2020.28.3.06>
- Choi, Y. I., Lee, J. Y., Park, S. H., Lee, S. H., & Jeong, B. I. (2005). The effects of the mental practice to unilateral neglect in person with stroke: Single subject research design. *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 13(1), 1-14.
- De-Rosende-Celeiro, I., Rey-Villamayor, A., Francisco-de-Miguel, I., & Ávila-Álvarez, A. (2021). Independence in daily Activities after stroke among occupational therapy patients and its relationship with unilateral neglect. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7537. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147537>
- Han, S. W., Oh, D. Y., Song, S. A., Ryu, S. L., & Kim, S. K. (2007). The effect of dynavision rehabilitation on visual attention and unilateral neglect in stroke patients: A single subject research design. *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 15(3), 73-82.
- Heilman, K. M., Valenstein, E., & Watson, R. T. (2000). Neglect and related disorders. *Seminars in Neurology*, 20(4), 463-470. <https://doi.org/10.1055/s-2000-13179>
- Heyvaert, M., Saenen, L., Maes, B., & Onghena, P. (2015). Comparing the percentage of non-overlapping data approach and the hierarchical linear modeling approach for synthesizing single-case studies in autism research. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 11, 112-125. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.12.002>
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children*, 71(2), 165-179. <https://doi.org/10.1177/001440290507100203>
- Hwang, I. B., & Choi, Y. I. (2021). A systematic study on the intervention study of intellectual disability students in elementary schools: Focusing on the design of single-subject research in Korea. *Journal of Korean Society of Sensory Integration Therapists*, 19(3), 44-60. <https://doi.org/10.18064/JKASI.2021.19.3.44>
- Jeon, E. M., Lee, H. B., & Ahn, S. N. (2015). The effect of neurocognitive rehabilitation and conventional occupational therapy on activities of daily living of neglect patients. *Journal of Korean Society of Neurocognitive Rehabilitation*, 7(1), 21-29.
- Jeon, S. Y. (2018). Effects of vibration stimulation therapy on neglect of stroke patients. *The Journal of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, 12(2), 87-95. <https://doi.org/10.34263/jsotad.2018.12.2.87>

- Joo, O. M., Kim, K. M., & Jang, M. Y. (2020). Application of computer-aided cognitive rehabilitation program on a stroke patient with hemi-neglect: Single subject design. *The Korean Academy of Rehabilitation Therapy and Science*, 13(1), 21-28.
- Jung, H. Y. (2017). *Rehabilitation in subacute and chronic stage after stroke*. In S. H. Lee (Ed.), *Stroke revisited: Diagnosis and treatment of ischemic stroke*. Stroke revisited. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-1424-6\\_33](https://doi.org/10.1007/978-981-10-1424-6_33)
- Katz, N., Hartman-Maeir, A., Ring, H., & Soroker, N. (1999). Functional disability and rehabilitation outcome in right hemisphere damaged patients with and without unilateral spatial neglect. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80(4), 379-384. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(99\)90273-3](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(99)90273-3)
- Ko, S. B., Kim, J. H., & Park, H. Y. (2017). Intervention of neglect for stroke patients: A systematic review. *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 25(1), 85-104. <https://doi.org/10.14519/jksot.2017.25.1.07>
- Lee, E. Y. (2013). The effect of listening to music for the reduction of unilateral neglect in chronic stroke: A single subject study. *Therapeutic Science for Rehabilitation*, 2(2), 67-75. <https://doi.org/10.22683/TSNR.2013.2.2.067>
- Lee, H. S. (2012). The effect of light stimulation on the reduction of unilateral neglect of stroke patients: Single subject research design. *The Journal of Korean Society of Community Based Occupational Therapy*, 2(2), 61-69.
- Legg, L. A., Lewis, S. R., Schofield-Robinson, O. J., Drummond, A., & Langhorne, P. (2017). Occupational therapy for adults with problems in activities of daily living after stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7(7), CD003585. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003585.pub3>
- Logan, L. R., Hickman, R. R., Harris, S. R. & Heriza, C. B. (2008). Single-subject research design: Recommendations for levels of evidence and quality rating. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50(2), 99-103. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.02005.x>
- Machner, B., Könemund, I., Sprenger, A., von der Gablentz, J., & Helmchen, C. (2014). Randomized controlled trial on hemifield eye patching and optokinetic stimulation in acute spatial neglect. *Stroke*, 45(8), 2465-2468. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.114.006059>
- Moore, M., Milosevich, E., Beisteiner, R., Bowen, A., Checketts, M., Demeyere, N., Fordell, H., Godefroy, O., Laczó, J., Rich, T., Williams, L., Woodward-Nutt, K., & Husain, M. (2022). Rapid screening for neglect following stroke: A systematic search and European Academy of Neurology recommendations. *European Journal of Neurology*, 29(9), 2596-2606. <https://doi.org/10.1111/ene.15381>
- O, Y. T., Kim, M. J., & Chang, K. Y. (1997). The effects of blinking light in the left space to unilateral neglect: Single subject research design. *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 5(1), 1-7.
- Odom, S. L., Brown, W. H., Frey, T., Karasu, N., Smith-Canter, L. L., & Strain, P. S. (2003). Evidence-based practices for young children with autism: Contributions for single-subject design research. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 18(3), 166-175. <https://doi.org/10.1177/10883576030180030401>
- Paolucci, S., Grasso, M. G., Antonucci, G., Bragoni, M., Troisi, E., Morelli, D., Coiro, P., De Angelis, D., & Rizzi, F. (2001). Mobility status after inpatient stroke rehabilitation: 1-year follow-up and prognostic factors. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82(1), 2-8. <https://doi.org/10.1053/apmr.2001.18585>
- Park, J. H. (2015). Effect of robot-assisted left hand training on unilateral neglect in patients with stroke. *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 23(2), 117-127. <https://doi.org/10.14519/jksot.2015.23.2.10>
- Park, J. H., & Park, J. H. (2016). The effects of vibration stimulation on unilateral neglect in patients after a stroke: A single-subject design. *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 24(1), 15-25. <https://doi.org/10.14519/jksot.2016.24.1.02>
- Park, J. H., Park, J. H., & Park, H. Y. (2016). The effects of auditory stimulus using music on unilateral neglect in patients with stroke: A single-subject design. *Therapeutic Science for Rehabilitation*, 5(1), 33-42. <https://doi.org/10.22683/TSNR.2016.5.1.033>
- Pitteri, M., Arcara, G., Passarini, L., Meneghello, F., & Piftis, K. (2013). Is two better than one? Limb activation treatment combined with contralesional arm vibration to ameliorate signs of left neglect. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 460. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00460>
- Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., & Casto, G. (1987). The

- quantitative synthesis of single-subject research: Methodology and validation. *Remedial and Special Education*, 8(2), 24-33. <https://doi.org/10.1177/074193258700800206>
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton, Mifflin and Company.
- Shadish, W. R., & Rindskopf, D. M. (2007). Methods for evidence-based practice: Quantitative synthesis of single-subject designs. *New Directions for Evaluation*, 2007, 95-109. <https://doi.org/10.1002/ev.217>
- Shin, J. Y., Kim, J. R., Han, A. R., & Park, J. H. (2019). Effect of smooth pursuit eye movement combined with neck muscle vibration to unilateral neglect and performance of activities of daily living on chronic stroke patient: A single subject research design. *Korean Journal of Occupational Therapy*, 27(1), 71-83. <https://doi.org/10.14519/kjot.2019.27.1.06>
- Shiraishi, H., Muraki, T., Hotta, K., Fujita, Y., & Iwasaki, Y. (2015). Right half-field eye patching may not be an effective approach for chronic hemispatial neglect: A two-case investigation. *Neurocase*, 21(3), 358-368. <https://doi.org/10.1080/13554794.2014.894531>
- Sim, K. B. (2018). Study on the characteristics and quality level of single subject researches in the stroke patients: The field of health care. *The Journal of Korean Society of Community Based Occupational Therapy*, 8(2), 15-28. <https://doi.org/10.18598/kcbot.2018.8.2.02>
- Sperber, C., & Karnath, H. O. (2016). Diagnostic validity of line bisection in the acute phase of stroke. *Neuropsychologia*, 82, 200-204. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.01.026>
- Starkstein, S. E., Jorge, R. E., & Robinson, R. G. (2010). The frequency, clinical correlates, and mechanism of anosognosia after stroke. *Canadian Journal of Psychiatry: Revue Canadienne de Psychiatrie*, 55(6), 355-361. <https://doi.org/10.1177/070674371005500604>
- Sung, J. Y., & Choi, Y. I. (2021). Analysis of intervention research for improving handwriting in children and adolescents in Korea: Focus on single-subject research design. *Korean Journal of Occupational Therapy*, 29(2), 105-117. <https://doi.org/10.14519/kjot.2021.29.2.09>
- Swan L. (2001). Unilateral spatial neglect. *Physical Therapy*, 81(9), 1572-1580. <https://doi.org/10.1093/ptj/81.9.1572>
- Vilimovsky, T., Chen, P., Hoidekrova, K., Petioky, J., & Harsa, P. (2021). Prism adaptation treatment to address spatial neglect in an intensive rehabilitation program: A randomized pilot and feasibility trial. *PLoS One*, 16(1), e0245425. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245425>
- Yang, M. H. (2015). Basic of research. In M. H. Yang (Ed.), *Single subject research* (1st ed., pp. 15-54). Hakjisa.
- Yoo, J. (2014). The effects of half-eyes patching on hemispatial in patients with stroke. *Therapeutic Science for Rehabilitation*, 3(2), 83-89. <https://doi.org/10.22683/TSNR.2014.3.2.083>
- Yoo, Y. M., & Choi, Y. I. (2021). A systemic review of positive behavior support intervention studies on problem behaviors of children with autism spectrum disorders: Focusing on Korean single-subject research design. *Therapeutic Science for Rehabilitation*, 10(4), 7-24. <https://doi.org/10.22683/TSNR.2021.10.4.007>
- Yoon, I. J., Park, M. J., Shin, M. J., & Song, M. S. (2012). The characteristics of unilateral Neglect in stroke patients at the acute stage. *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 20(3), 15-27.

## Analysis of Occupational Therapy Intervention Studies for Improvement of Neglect: Single Subject Study

Kim, Jin-Yeong\*, B.H.Sc., O.T., Youn, Sae-Woong\*, B.H.Sc., O.T.,  
Choi, Yoo-Im\*\*, Ph.D., O.T.

\*Dept. of Occupational Therapy, Graduate School, Wonkwang University,  
Master's Course, Graduate Student

\*\*Dept. of Occupational Therapy, School of Medicine, Wonkwang University,  
Associate Professor

**Objective** : Among the studies using neglect interventions in the field of occupational therapy, this study was conducted to confirm the contents and characteristics of literature applying single-subject studies, and to analyze the intervention effect and quality level.

**Methods** : This study is a systematic review, and the single subject study published in academic journals for the last 10 years.

**Results** : As a result of the thesis analysis, it was conducted on stroke, and the removal design with seven studies, and two studies were multiple baseline designs. As a result of analyzing the size of the intervention effect applied to neglect, 'highly effective' was found seven times, 'fairly effective' 18 times, 'questionable effective' five times, and 'unreliable effective' six times. As a result of the quality level, there were no studies with low level, with six high level and three medium level.

**Conclusion** : As a result of the study, various methods were applied to neglect interventions. It is thought that this study will provide basic data for evidence-based interventions.

**Keywords** : Neglect, Single subject study, Qualitative level