

상징과모래놀이치료, 제13권 제2호  
*Journal of Symbols & Sandplay Therapy*  
2022, 12, Vol. 13, No. 2, 117-156.  
doi <https://doi.org/10.12964/jsst.22009>

## 성인 대상 모래놀이치료 효과에 대한 메타분석\*

A Meta-Analysis on the Effectiveness of Sand Play Therapy in Adults

고 해 주  
Haeju Koh

하 진 의  
Jineui Ha

The English full text is right after the Korean one.



## 성인 대상 모래놀이치료 효과에 대한 메타분석\*

### A Meta-Analysis on the Effectiveness of Sand Play Therapy in Adults

고 해 주\*\*

Haeju Koh

하 진 의\*\*\*

Jineui Ha

#### <Abstract>

The purpose of the study was to investigate the total effect size of the domestic adult sandplay therapy, the effect size according to treatment variables such as the total number of sessions, the number of sessions per session, and the dependent variables such as psychological variable group, social variable group, and physiological variable group. To this end, 19 related academic journals and master's and doctorate thesis were selected from 2000 to 2020, and a total of 166 effect sizes were calculated. As a result of the study, the overall average effect size was .749, which was the medium effect size and was statistically significant. As a result of the analysis of the effects according to the treatment variables of the effect size per the total number of sessions was found to be most effective in the 12-session program, and the effect size in line with the number of sessions per week, was described as a medium effect size for both one session and two sessions, but the difference in the effect size was not statistically significant. In terms of the effect size for hours per session, 60 minutes was the most effective. As a result of analyzing the effect of the dependent variables, the effect size of the psychological variables was found to be the most effective. This study proved its effectiveness by conducting a meta-analysis study on sandplay

\* 본 논문은 제주국제대학교 석사학위 논문을 수정·보완한 논문임.

\*\* 주저자, 제주국제대학교 대학원 심리상담치료학과 석사

\*\*\* 교신저자, 제주국제대학교 상담복지학과 교수(hako1@hanmail.net)



Copyright ©2022, Korean Society for Sandplay Therapy. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

therapy for adults in Korea, and it is meaningful that treatment variables and the dependent variables should be considered when constructing sandplay for adults. It is also meaningful in that it provided practical data on the need and development of sandplay therapy to improve mental health and sociality, and physiological changes of adults at psychological counseling and treatment sites.

*Key words : adult, sandplay therapy, meta-analysis*

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성 및 목적

성인의 발달과 변화에 대한 관심은 고령화 현상으로 점점 높아지고 있으며 성인의 정신 건강 문제 또한 코로나19의 장기화로 심각해지고 있다. 국민 정신건강 실태조사(보건복지부, 2021)에 따르면, 성인은 우울 위험군 18.1%, 자살생각 12.4%로 코로나19 발생 이전인 2019년과 비교했을 때 높은 수준을 보이며, 서비스에 대한 비율도 정신건강에 대한 정보 57.4%, 일반심리상담 50.7%로 지속적으로 증가하는 추세이다. 이는 성인들이 심리적으로 취약하여 정신건강에 대한 정보나 심리치료의 필요성이 커지고 있음을 말해준다.

모래놀이치료는 치료사와 내담자의 안전한 치료적 관계 안에서 모래상자 속에 상징물을 이용하여 개인의 깊은 정신에 대한 이미지를 볼 수 있게 하는 치료(김보애, 2006; 부정민, 2013)로서 정신건강에 도움이 되는 심리상담 및 치료들 중 한 분야이다. 특히 성인들을 대상으로 모래놀이치료를 활용하는 것은 억눌린 무의식을 의식화하는 외적세계와 내적세계의 중간 역할로서 적절한 통로가 되어 억눌린 감정양식의 표출과 건강한 현실을 만날 수 있는 도구로서 기능할 수 있다.

국내 성인 대상 모래놀이치료 연구는 2000년도 이후에 시작되어 효과성에 대한 연구들이 증가하고 있다. 선행연구를 살펴보면, 대학생과 중년여성, 부부 및 부모 등을 대상으로 우울 감소 및 회복탄력성 향상(장덕희 외, 2018)과 특성분노 조절(안은선 외, 2019) 등 심리 관련 변인, 대인관계 향상(강대영, 2018)과 친밀감 및 의사소통 향상(한유진 외, 2015) 등 사회성 관련 변인, 우울 관련 뇌파수치(강인애 외, 2011)와 코티졸 호르몬(김영미 외, 2012) 감소 등과 같은 생리적인 변인에 유의미한 효과를 밝히고 있다.

하지만 각 연구들마다 다양한 대상과 내용, 변인을 사용하여 개별적인 연구단위로 결과를 보고하고 있기 때문에 성인 대상 모래놀이치료의 보편적이고 신뢰할 수 있는 효과를

도출하기는 어렵다. 따라서 선행연구들을 한데 모아 신뢰할 수 있고 타당성 있는 결론이 도출 가능한 통합적 연구 방법이 필요한데 이러한 방법이 바로 메타분석 연구방법이다.

메타분석 연구방법이란 많은 개별 연구들의 결과를 동일한 측정치로 환산하여 종합적인 결론을 이끌어내는 분석법으로(이정숙, 장대형, 2015) 효과크기에 대한 정보 제공뿐만 아니라 효과크기를 통해서 대상자 및 프로그램, 연구목적, 연구자 특성 간 비교 등과 같이 다양한 분석이 가능하다(홍성란 외, 2010). 모래놀이치료도 학문적 발전과 심리상담 및 치료 현장에서의 효과적 개입을 위해 메타분석을 활용하여 체계적이고 종합적인 연구가 필요하다.

그러나 메타분석을 활용한 모래놀이치료의 효과에 대한 국내 연구는 이정숙과 장대형(2015)의 연구가 유일하며, 연구의 대상이 아동에게 한정되어 있다. 이에 본 연구는 성인 대상 모래놀이치료에 대한 단편적 연구의 한계를 극복하고 종합적 이해를 위해서 선행연구 결과들을 통합하여 보다 신뢰할 수 있고 타당성 있는 결론이 도출 가능한(오성삼, 2009) 메타분석이 필요하다고 보았다.

성인 대상 모래놀이치료 효과의 메타분석 연구가 이뤄지지 않은 것과는 다르게 성인을 대상으로 다양한 심리상담 및 치료 프로그램 효과에 대한 메타분석 연구는 활발하게 이뤄졌다. 대학생 대상 콜라주 집단미술치료(유주현, 이근매, 2018)와 예술치료(이미선, 2021), 성인 대상 놀이치료(김예주, 2012)와 용서 집단상담(조수연 외, 2014) 등 미술과 예술, 놀이, 집단상담의 효과성에 관한 연구들에서 총 회기 및 주당 회기 수, 회기 당 시간에 따라서 효과가 다르게 나타나거나 통계적으로 유의하지 않게 나타났음을 확인할 수 있었다. 이에 본 연구는 총 회기 및 주당 회기 수, 회기 당 시간을 처치변인으로 선정하여 효과크기를 확인할 필요성이 있다고 보았다.

그리고, 대학생 대상 예술치료(이미선, 2021)에서는 사회성 영역에 효과가 있는 것으로 나타났으며, 미술치료(서주연, 2011)는 정서영역에 효과가 있었다. 성인 대상 음악치료(김현주, 박성옥, 2014)에서는 심리변인군에 효과가 나타났으며, 현실치료 집단상담(장은미, 2016)은 내부통제성과 자아존중감, 스트레스 대처 능력 증진과 대인관계 향상, 우울 감소에 효과가 있었다. 이처럼 선행연구에서는 다양한 종속변인에 따른 효과가 나타났으며, 모래놀이치료는 모래상자를 꾸미며 작품을 만드는 것 자체가 치유의 의미를 가지는 것으로 회기를 거듭하며 연속적으로 만드는 과정 안에서 자아뿐만 아니라 사회성도 같이 발달한다고 하였다(김유숙, 1996; 김형신, 2012; 맹주영, 2014). 또한, 모래와 상징들을 가지고 모래상자를 꾸미는 신체적 참여를 통해 신경학적 구조 성장이 일어나고 대뇌발달이 지속되면서 상처받은 영역을 고칠 수 있다(Turner, 2005/2009)고 하였다. 이를 바탕으로 본 연구에서는 심리와 사회성, 생리적인 부분과 관련된 종속 변인에 따른 효과크기를 살펴볼 필요가 있겠다.

본 연구는 메타분석 방법을 통해 2000년부터 2020년까지 최근 20년간 국내에서 성인을 대상으로 실시된 모래놀이치료의 전반적인 효과크기와 총 회기 수와 주당 회기 수, 회기 당 시간 등의 처치변인에 따른 효과크기, 심리변인군과 사회성변인군, 생리변인군 등의 종속변인에 따른 효과크기를 알아보고자 한다.

이를 통해 성인 대상 모래놀이치료의 효과에 대한 종합적인 자료와 심리상담사 및 치료사, 연구자에게 처치변인에 대한 보다 명확한 이해를 제공하고, 향후 모래놀이치료의 개발 및 적용에 있어서 유용한 기준과 시사점을 제공해 줄 수 있을 것이다.

## 2. 연구문제

- 1) 성인 대상 모래놀이치료의 전체 평균 효과크기는 어떠한가?
- 2) 성인 대상 모래놀이치료의 처치변인(총 회기 수, 주당 회기 수, 회기 당 시간)에 따른 평균 효과크기는 어떠한가?
- 3) 성인 대상 모래놀이치료의 종속변인(심리변인군, 사회성변인군, 생리변인군)에 따른 평균 효과크기는 어떠한가?

## II. 연구방법

### 1. 자료 수집 및 선정

본 연구는 2000년 1월부터 2020년 12월까지 국내에서 발표된 학술지와 석·박사 학위논문 등을 수집하였다. 자료 수집을 위해 국회전자도서관과 한국학술지인용색인(KCI), 한국교육학술정보원(RISS), 질병관리청 국립의과학지식센터, 학지사 뉴논문, 네이버 학술정보 등 6개의 사이트를 이용하였다. 주제어로는 ‘모래놀이’, ‘모래놀이상담’, ‘모래놀이치료’, ‘모래놀이, 효과’로 연구자는 다양한 주제어를 교차 검색함으로써 분석 대상 논문을 빠짐없이 수집하고자 노력하였다.

논문 선정은 메타분석학회인 Cochrane Collaboration에서 Wood와 Mayo-Wilson(2012)이 제시한 PICOS기준을 활용하여 연구자가 수립한 기준에 따라 선정하였고 선정기준은 <표 1>과 같다. 연구대상은 19세부터 64세까지의 성인으로 선행연구에서 다뤄졌던 아동·청소년과 안순자 외(2020)의 국내 모래놀이치료 연구동향(2009-2018)에서 2018년도까지 연구가 없었던 노인은 제외하였고, 모래놀이치료를 개입방법으로 적용한 논문으로 선정하였다. 비교집단은 처치를 받지 않은 통제집단이나 단일집단 설계 시 전후비교집단이 명시되고 연구

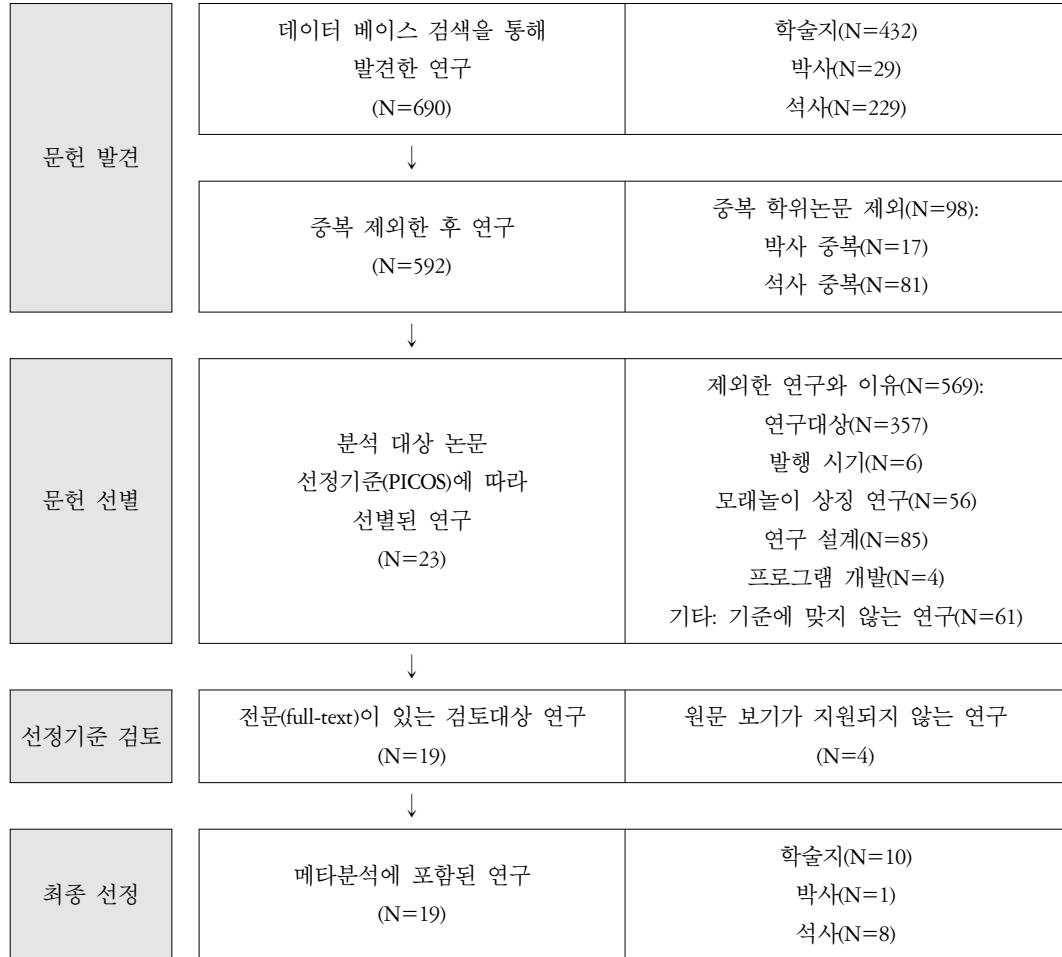
결과로 심리변인군, 사회성변인군, 생리변인군 등의 종속변인과 총 회기 수, 주당 회기 수, 회기 당 시간 등 처치변인이 포함되며 통계값으로 효과크기를 산출할 수 있는 수치들이 제시되어있는 논문으로 선정하였다. 연구설계유형은 순수실험조사설계(통제집단 전후 비교)와 전실험조사설계(단일집단 전후비교) 등을 포함하며 질적 연구나 사례 연구 등은 분석 대상에서 제외하였다.

<표 1> 분석 대상 논문 선정기준(PICOS)

선정기준	세부 내용
연구대상 (Participants)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 19세부터 64세까지 성인</li> <li>· 부부 및 부모, 시각장애인 포함</li> <li>· 국내 성인이 아닌 경우와 아동 및 청소년, 노인 제외</li> </ul>
개입방법 (Intervention)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 모래놀이치료</li> </ul>
비교집단 (Comparison)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 처치를 받지 않은 통제집단</li> <li>· 단일집단 설계 시 전후비교집단일 경우 포함</li> </ul>
연구(개입)결과 (Outcomes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 심리변인군, 사회성변인군, 생리변인군</li> <li>· 양적연구와 질적연구를 함께한 혼합연구인 경우 양적 연구 결과만 포함</li> <li>· 종속변인 검사 도구의 정보가 불명확한 경우 제외</li> </ul>
연구 설계유형 (Study design)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 순수실험조사설계(통제집단 전후 비교, 통제 집단 후 비교)</li> <li>· 전실험조사설계(단일집단 전후비교)</li> <li>· 질적으로 서술한 연구 및 사례 연구인 경우 제외</li> </ul>

이러한 기준에 따라 학술지 432편 및 석·박사 학위 논문 258편으로 총 690편 중 학술지에 중복 게재된 석·박사 학위논문 98편을 제외하여 592편을 1차로 선정하였다. 또한, 2차로 연구대상과 발행 시기, 상징 연구, 연구 설계 및 프로그램 개발 등 기준에 적합하지 않은 논문 569편과 원문이 제공되지 않는 4편을 제외하여 학술지 10편과 박사학위 논문 1편, 석사학위 논문 8편으로 최종 19편의 분석 대상 논문을 선정하여 총 166개의 효과크기를 분석하였다. 연구자가 정한 기준에 따른 자료 선정 과정은 <표 2>와 같다. 메타분석 시 최종 분석 대상 논문 수의 결정은 분야의 중요성에 의해 최소 10편 이상인 경우 분석 타당성을 논의할 수 있다(황성동, 2014)는 점을 고려하여 논문의 적합성을 심리상담전공 박사 1인과 석사 1인이 검토하였다.

〈표 2〉 PRISMA flowchart



## 2. 자료 코딩

자료 코딩은 Cooper(2017)와 김훈희(2020)의 매뉴얼을 참고하여 본 연구에 맞게 수정·보완하여 양식을 구성하였다. 코딩양식은 연구의 일련번호, 논문명, 저자, 출판유형, 발행연도, 연구설계, 연구대상 연령, 검사도구, 총 회기 수, 주당 회기 수, 회기 당 시간, 개입효과, 효과크기 등의 내용으로 구성하였다. 개입효과는 연구자와 심리상담전공 박사 1인과 석사 1인의 합의를 토대로 심리변인군, 사회성변인군, 생리변인군으로 분류하여 독립적으로 코딩을 실시해 비교하고 불일치 여부를 검토·합의하였다. 개입효과에서 심리변인군은 양육효능감, 부부조망수용능력 및 부부결혼만족도, 애착안정성, 적응적·부적응적 방어유



형, 정서표현 및 정서표현성, 자아존중감, 심리적 안녕감, 자기의식, 자기개념, 자기이해, 우울 및 우울감, 스트레스 및 양육스트레스, 분노, 불안 및 상태-특성 불안, 외상후 스트레스 및 사건충격 증상 등을 포함하였다. 사회성변인군은 의사소통과 상호작용, 대인관계 및 모-자녀 관계, 자아분화, 형제관계 지각, 사회성 등을 포함하였으며 생리변인군은 뇌파 및 뇌파수치, 코티졸 호르몬, 뇌기능 지수 등을 포함하였다.

### 3. 자료 분석

메타분석을 위해 CMA2(Comprehensive Meta Analysis Version 2) 프로그램으로 효과크기, 동질성 검증, 출판편향 등을 분석하였다. 효과크기는 두 변인의 관계 크기나 강도 및 방향을 표현하는 값으로, 실험집단의 사전점수와 사후점수 평균을 사용하여 산출하였다. 효과크기는 표본 수에 영향을 받기 때문에 소표본일 경우에는 편향을 교정하기 위해서 교정지수  $J$ 를 Cohen's  $d$ 에 곱한 Hedges's  $g$ 를 사용하였다. 표본의 모든 효과크기들이 같은 모집단에서 추출되었는지 여부를 판단하기 위해 Hedges와 Olkin(1985)의  $Q$ 값을 사용하여 동질성 검정을 실시하였다. 이질성이 나타난다면 무선효과모형을 적용하며 변인에 존재하는 다른 특성에 의해 조절효과가 있다고 판단하여 특성별 및 범주별, 하위변인별로 조절효과 검증을 한다(Glass et al., 1981). 출판편향은 연구 결과의 속성이나 방향에 따라 연구 결과가 출판되거나 출판되지 못하는 오류를 의미하는 것으로(Higgins & Green, 2011) 연구의 수가 작을 때에 연구 수가 큰 경우와 비교하여 효과크기가 작거나 크게 산출되는 변동성의 가능성이 있어 이를 검증하기 위해 표본수와 효과크기에 대한 Funnel plot 분석을 실시하였으며 Funnel plot이 대칭형일 때 출판편향의 가능성이 없다고 본다. 또한 Egger의 회귀분석은 출판편향의 가능성에 대한 유의성을 검증하는 방법으로 유의하게 나타날 경우 출판편향 가능성이 있다고 보며(Egger et al., 1997), 출판편향이 연구결과에 미치는 영향을 확인하기 위해 Duval과 Tweedie(2000)의 Trim and Fill 값을 확인하였다.

## III. 연구결과

### 1. 분석 대상 논문의 특성

본 연구에서 최종적으로 선정된 총 19편의 분석 대상 논문의 특성별 분포를 살펴보면 <표 3>과 같다.

<표 3> 분석 대상 논문의 특성별 분포

특성	범주	논문 수(%)	특성	범주	논문 수(%)	
출판 유형	학술지	10(53)	총 회기 수	4회기	2(11)	
	박사	1(5)		8회기	1(5)	
	석사	8(42)		10회기	10(53)	
출판 연도	2009	1(5)	처치변인	12회기	6(31)	
	2011	3(16)		주당 회기 수	1회	14(74)
	2012	2(11)		2회	5(26)	
	2013	5(26)		45분	6(32)	
	2014	1(5)		회기당 시간	50분	5(26)
	2015	1(5)		60분	3(16)	
	2016	2(11)		70~120분	5(26)	
	2018	1(5)		심리변인군	118(71)	
	2019	2(11)		종속 변인	사회성변인군	33(20)
	2020	1(5)		생리변인군	15(9)	
대상 유형	부모	3(16)	대상 유형	목회자 사모	1(5)	
	어머니	5(25)		중년 여성	1(5)	
	장애아동 어머니	2(11)		대학생	2(11)	
	부부	1(5)		시각장애인 대학생	2(11)	
	가정폭력 피해여성	2(11)				

## 2. 성인 대상 모래놀이치료 전체 평균 효과크기

본 연구의 분석 대상 논문 19편에서 총 166개의 효과크기에 대한 전체 평균 효과크기 분석 결과는 <표 4>와 같다.

동질성 검증을 보여주는  $Q$ 값이 208.354로 통계적으로 유의미하며( $p < .05$ ),  $I^2$ 은 20% 이상으로 수집된 데이터가 이질적으로 나타났기 때문에 효과크기가 동질하지 않고 이질적인 것으로 보아 무선효과 모형을 적용하였다. 성인 대상 모래놀이치료의 전체 평균 효과크기는 .749로 Cohen(1988)의 효과크기 해석기준으로 .20보다 크고 .80보다 작기 때문에 중간 효과크기에 해당되며, 95% 신뢰구간에서 하한값 .686, 상한값 .811로 유의하게 나타났다.

〈표 4〉 성인 모래놀이치료 전체 평균 효과크기

	N	ES(g)	SE	95%CI		Q	I <sup>2</sup>
				하한값	상한값		
Fixed	166	0.734	0.028	0.679	0.789	208.354*	20.808
Random	166	0.749	0.032	0.686	0.811		

\*p<.05

### 3. 성인 대상 모래놀이치료 처치변인에 따른 효과크기

처치변인인 총 회기 수, 주당 회기 수, 회기 당 시간에 따른 효과크기를 분석한 결과는 <표 5>와 같다.

총 회기 수에 따른 효과크기를 살펴보면 12회기는 .894, 8회기는 .877, 4회기는 .844, 10회기는 .645순으로 나타났다. Cohen(1988)의 효과크기 해석기준으로 10회기는 .20보다 크고 .80보다 작아 중간 효과크기로 나타났고, 이를 제외한 모든 총 회기 수가 .80보다 커 큰 효과크기로 나타났다. 이와 같이 집단 간 편차가 통계적으로 유의하게 나타나(Q<sub>b</sub>=17.002, p<.01), 성인 대상 모래놀이치료는 총 회기 수에 따라 차이가 있다고 볼 수 있다.

주당 회기 수에 따른 효과크기를 살펴보면 1회는 .755, 2회는 .696으로 나타났다. Cohen

〈표 5〉 처치변인에 따른 효과크기

구분	N	ES(g)	SE	95%CI		I <sup>2</sup>	Q <sub>b</sub>
				하한값	상한값		
총 회기 수	4회기	8	0.844	0.122	0.604	1.083	0.000
	8회기	11	0.877	0.105	0.672	1.083	72.436***
	10회기	93	0.645	0.035	0.576	0.715	0.000
	12회기	54	0.894	0.056	0.783	1.005	47.615***
주당 회기 수	1회	113	0.755	0.035	0.687	0.824	29.410**
	2회	53	0.696	0.047	0.605	0.787	0.000
회기 당 시간	45분	48	0.714	0.046	0.624	0.803	0.000
	50분	49	0.686	0.059	0.571	0.802	0.000
	60분	34	0.965	0.069	0.831	1.100	65.587***
	70~120분	35	0.645	0.059	0.530	0.760	47.962***

\*\*p<.01, \*\*\*p<.001

(1988)의 효과크기 해석기준으로 1회와 2회 모두 .20보다 크고 .80보다 작기 때문에 중간 효과크기로 나타났다. 이와 같이 집단 간 편차가 통계적으로 유의하지 않게 나타나 ( $Q_b=1.039$ , n.s.), 성인 대상 모래놀이치료는 주당 회기 수에 따른 차이는 없다고 볼 수 있다.

회기 당 시간의 효과크기를 살펴보면 60분은 .965, 45분은 .714, 50분은 .686, 70~120분은 .645 순으로 나타났다. Cohen(1988)의 효과크기 해석기준으로 60분은 .80보다 커 큰 효과크기를 나타냈으며, 이외의 모든 회기 당 시간이 .20보다 크고 .80보다 작아 중간 효과크기로 나타났다. 집단 간 편차가 통계적으로 유의하게 나타나( $Q_b=14.488$ ,  $p<.01$ ), 성인 대상 모래놀이치료는 회기 당 시간에 따라 차이가 있다고 볼 수 있다.

#### 4. 성인 대상 모래놀이치료 종속변인에 따른 효과크기

종속변인에 따른 효과크기를 알아보기 위해 심리변인군과 사회성변인군, 생리변인군으로 구분하여 산출하였다. 종속변인에 따른 효과크기 분석 결과는 <표 6>과 같다.

<표 6> 종속변인에 따른 효과크기

종속변인	N	ES(g)	SE	95%CI		$I^2$	$Q_b$
				하한값	상한값		
심리변인군	118	0.771	0.033	0.706	0.835	23.448*	
사회성변인군	33	0.577	0.066	0.448	0.705	31.663*	7.083*
생리변인군	15	0.757	0.094	0.572	0.943	0.000	

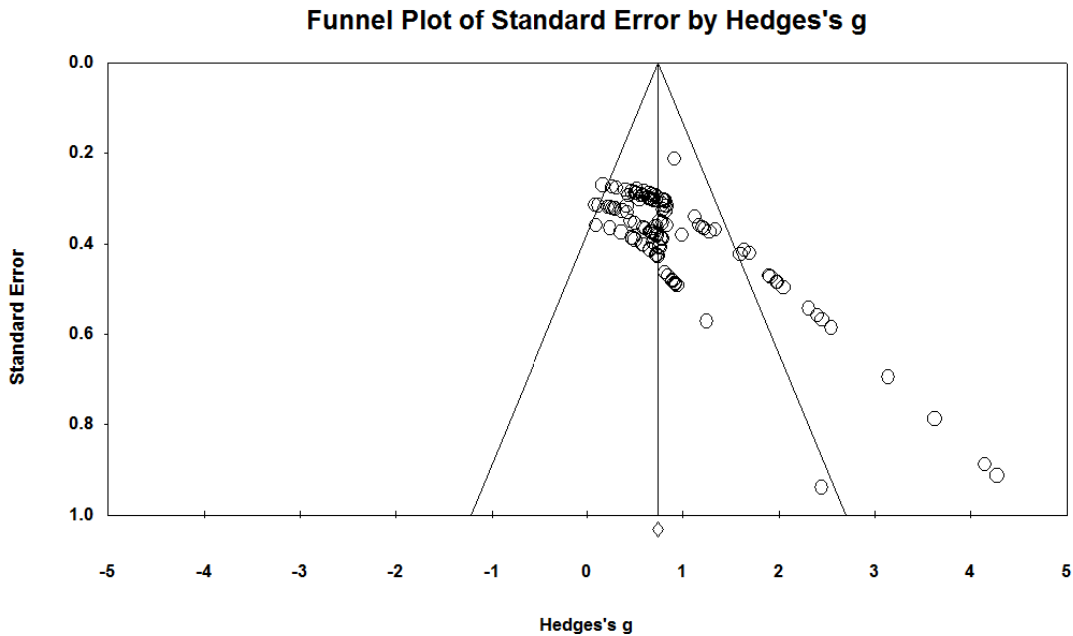
\* $p<.05$

종속변인에 따른 효과크기를 살펴보면 심리변인군은 .771, 생리변인군은 .757, 사회성변인군은 .577 순으로 나타났다. Cohen(1988)의 효과크기 해석기준으로 심리변인군과 사회성변인군, 생리변인군 모두 .20보다 크고 .80보다 작기 때문에 중간 효과크기로 나타났다. 이와 같이 집단 간 편차가 통계적으로 유의하게 나타났으므로( $Q_b=7.083$ ,  $p<.05$ ), 성인 대상 모래놀이치료는 종속변인에 따른 차이가 있다고 볼 수 있다.

#### 5. 출판편향 검증

최종 선정 논문의 출판편향 검증을 위해 Funnel plot을 통해 시각적으로 좌우 대칭 여부

를 살펴보았다. [그림 1]에서 보는 바와 같이 Funnel plot이 평균 효과크기를 중심으로 좌우 대칭 여부가 분명하지 않기 때문에 효과크기와 표준오차에 대해 Egger의 회귀분석(Egger et al., 1997)으로 출판편향의 가능성에 대한 유의성 검증을 시행하였다.



[그림 1] Funnel plot

<표 7> Egger의 회귀분석

Egger's regression intercept			
intercept	3.70412	t-value	11.04736
Standard error	0.33529	df	164
Lower 95%	3.04207	P(1-tailed)	.000
Upper 95%	4.36617	p(2-tailed)	.000

<표 7>에서 Egger의 회귀분석(Egger et al., 1997) 결과가 유의하게 나타났기 때문에 ( $t=11.047$ ,  $p<001$ ) 편향 정도가 얼마나 민감한지 정도를 확인하기 위해 안전성 계수를 산출하였다. Cohen(1988)이 제시한 효과크기 해석기준에서 작은 효과크기인 .20이하로 무효화시키기 위해서 추가되어야 할 분석 대상 논문은 2,526개이다. 안전성 계수를 산출하는 공식은  $5N+10$ ( $N$ =효과크기 수)으로  $5 \times 166+10$ 을 한 값이 840개로, 이 값보다 추가되어야 할

분석 대상 논문 수가 크기 때문에 효과크기는 매우 안정적이다.

또한 출판편향 검증을 위해 상보적인 방법인 Duval과 Tweedie(2000)의 추정치 가감법 (Trim and Fill)을 적용하여 보정 전과 보정 후 효과크기를 산출한 결과는 아래의 <표 8>과 같다. 추가할 분석 대상 논문 수는 49개로 산출되었다. 분석 대상 논문이 추가되기 전 효과크기는 .749이고 추가된 후의 효과크기는 .605로 신뢰구간에 0이 포함되지 않아 여전히 유의하게 나타났다. 따라서 혹시라도 있을 수 있는 편향은 성인 대상 모래놀이치료의 결과에 영향을 미치지 않음을 알 수 있다.

<표 8> Duval과 Tweedie(2000)의 Trim and Fill 값

	교정될 연구수	ES(g)	95%CI		Q	
			하한값	상한값		
관측값	무선효과	0.749	0.686	0.811	208.354	
교정값	무선효과	49	0.605	0.533	0.676	430.596

#### IV. 논의 및 결론

본 연구는 2000년 1월부터 2020년 12월까지 국내 성인 대상 모래놀이치료의 효과를 체계적으로 분석하고자 학술지와 석·박사 학위논문을 대상으로 메타분석을 실시하였다. 연구 목적에 따라 성인 대상 모래놀이치료의 전체 평균 효과크기와 총 회기 수, 주당 회기 수, 회기 당 시간 등의 처치변인 효과크기, 심리변인군, 사회성변인군, 생리변인군 등의 종속변인 효과크기를 분석하였다. 연구문제에 따른 연구결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 분석 대상 논문 19편에서 166개의 전체 평균 효과크기는 .749로 중간 효과크기로 나타났으며 통계적으로 유의한 것으로 검증되었다. 이는 국내 성인 대상 모래놀이치료 메타분석 연구가 없으므로 직접적인 비교가 어려우나 성인 대상 용서 집단상담 메타분석(조수연 외, 2014) 효과크기 .89, 대학생 대상 예술치료 메타분석(이미선, 2021) 효과크기 .95와 비슷하게 나타나고 있어서 모래놀이치료가 심리상담 및 치료 프로그램과 함께 성인에게 효과적이라는 것을 시사한다. 즉 모래놀이치료가 현실 장면에서 의식과 무의식이 상호관계하며 결합하는 독특한 심리치료 과정(Abrams, 1988)으로 성인들이 자유롭게 내면세계를 만들고 새로운 통찰력과 현재 세계가 변화할 수 있는 기회를 가지면서(김보애, 2008; 김수연, 2020) 치료 효과가 나타나므로 추후 성인 대상 모래놀이치료를 다양하게 개발하고 적용할

필요가 있다.

둘째, 처치변인을 총 회기 수와 주당 회기 수, 회기 당 시간으로 구분하여 효과크기를 분석한 결과, 총 회기 수에 따른 효과크기는 12회기에서 가장 큰 효과를 보였고 그 다음으로 8회기와 4회기, 10회기 순으로 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 대학생 대상 예술치료 메타분석(이미선, 2021) 12회기, 성인 대상 알코올 중독 집단상담 메타분석(윤소현, 신성만, 2015) 11~16회기에 효과가 있다는 것과 비슷한 결과이다. 이러한 결과는 성인 대상 모래놀이치료가 내담자와 치료사가 어머니와 아이처럼 서로 온전하게 신뢰하고 깊게 사랑하며 전폭적으로 믿는 관계인 ‘모자 일체성’(장난이, 2010)을 가질 수 있도록 매 회기를 지속하여 12회기까지 이를 수 있도록 하는 것이 중요하다는 것을 시사한다. 그러나 대학생 집단상담 프로그램 메타분석(김희은 외, 2014) 9~10회기, 성인 미술치료(서주연, 2011)와 놀이치료(김예주, 2012) 메타분석 10회기가 효과적이라고 한 것과는 조금 다른 결과이다. 이는 프로그램 마다 총 회기 수의 분석 단위와 대상 논문 수가 다르기 때문인 것으로 볼 수 있다. 따라서 성인 대상 모래놀이치료 연구가 활발하게 진행되어 분석 단위와 대상 논문 수에 영향을 받지 않는 효과적인 총 회기 수에 대한 재검증이 필요하다. 또한 성인 대상 모래놀이치료가 총 회기 수를 미리 정해 놓고 프로그램을 진행하는 경우가 대부분인 점을 고려할 때 성인 대상 모래놀이치료의 총 회기 수에 대한 실제 효과가 어떠한지를 면밀히 살펴볼 필요가 있다.

주당 회기 수에 따른 효과크기는 1회와 2회 모두 중간 효과크기로 나타났으나 효과크기의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 성인 대상 미술치료 메타분석(서주연, 2011)에서 주당 회기 수를 주 1회와 주 2회 이상으로 구분하였을 때 통계적으로 유의하지 않았다는 것과 일치한다. 그러나 성인 대상 알코올 중독 집단상담 프로그램 메타분석(윤소현, 신성만, 2015)에서 주 1회 실시하였을 때 큰 효과크기가 나타난 것과는 다른 결과이다. 이는 성인 대상 모래놀이치료의 주당 회기 수가 효과에 영향을 미치는 처치변인으로 밝혀지지 않았지만 모래놀이치료가 일반적으로 주 1회 실시되고 내담자의 특성에 따라 주 2회 실시되는 경우가 있으므로(이계화, 2004; 정진호, 2012) 성인 대상 모래놀이치료의 구성에 주당 회기 수를 감안할 필요가 있다는 것을 시사한다.

회기 당 시간에 따른 효과크기는 60분이 가장 큰 효과가 있었으며 45분, 50분, 70~120분 순으로 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 성인 대상 모래놀이치료에서 모래와 물, 상징물을 사용하여 모래상자를 만들고 그 이미지를 통해 내담자의 무의식에 들어가 치유와 변화를 경험하는 과정을 위해서는 회기 당 60분이라는 시간이 효과적이라는 것을 말해준다. 이는 대학생 콜라주 집단미술치료 메타분석(유주현, 이근매, 2018)과 대학생과 성인 교류분석 집단상담 메타분석(최형선, 2017)에서 60분 이하로 실시했을 때 큰 효과크기가 나타난 것과 일치한다. 그러나 이는 대학생 예술치료 메타분석(이미선, 2021)에서 90분이 큰

효과크기로 나타난 것과는 다르다. 이러한 결과의 차이는 프로그램의 특징과 관련이 있을 수 있다. 콜라주 미술치료와 예술치료는 내담자가 무언가를 만들고 표현하는 과정을 거치면서 치유의 경험을 하는 것으로 볼 수 있으며(유주현, 이근매, 2018; 이미선, 2021), 모래놀이치료는 모래상자에 꾸며진 상징적 이미지를 보면서 근본적인 원인 탐색 과정을 통해 자발적이고 실질적으로 접근한다(반정환, 2019)는 점을 고려하여 회기 당 시간을 구성할 필요가 있다는 점을 시사한다. 추후에 성인 대상 모래놀이치료의 효과를 입증할 수 있는 분석 대상 논문을 더 확보한 후 폭넓게 연구해 볼 필요가 있다.

셋째, 종속변인에 따른 효과크기를 심리변인군과 사회성변인군, 생리변인군으로 구분하여 효과크기를 분석한 결과, 심리변인군이 가장 큰 효과크기를 가졌으며 생리변인군, 사회성변인군 순으로 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 성인 음악치료 메타분석(김현주, 박성욱, 2014)에서 심리변인군이 가장 큰 효과크기를 나타냈다고 한 것과 일치한다. 성인 대상 모래놀이치료가 내면세계에서 경험한 것을 모래상자를 통해 외적 세계로 가져오면서 억압했던 무의식요소를 의식화하는 치료적 효과가 나타나게 되어 우울과 불안, 자아존중감 등의 심리변인에 가장 효과적이라는 것을 시사한다. 또한 모래놀이치료가 내담자의 심리 정서적인 부분들을 활성화함으로써 내담자 내면의 무의식을 객관화함과 동시에 내면의 심리적 변화를 촉진하는 상담 매체(반정환, 2019)로서 기능한다는 것을 시사한다.

그러나 이는 대학생 예술치료 메타분석(이미선, 2021)에서 사회성변인이 큰 효과크기를 나타낸 것과는 다른 결과이다. 이는 모래놀이치료가 예술치료보다 내면세계의 경험과 같은 무의식적 요소가 의식에 통합되는 것과 같은 심리내적인 치료적 효과에 더 초점을 두고 있다고 생각해 볼 수 있다. 성인 국악중심 음악치료 메타분석(남인숙, 2019)에서 정서변인과 사회성변인, 성인 미술치료 메타분석(서주연, 2011)에서 자아개념영역과 사회성 영역, 정서 영역 등이 효과적으로 나타나고 있는 것을 볼 때 성인 대상 모래놀이치료가 음악치료와 미술치료 등의 치료 프로그램과 함께 성인의 심리와 사회성 측면에 효과적인 개입이 될 수 있다.

또한 현재까지 모래놀이치료는 정서와 심리치료의 한 분야로서 주관적 평가의 효과성 검증은 이뤄졌으나 신경생리학적 연구는 미흡한 실정(강인에 외, 2011)이라는 점을 고려할 때 본 연구에서 생리변인군이 효과적이라는 결과는 의미가 있다. 다만, 본 연구의 생리변인군과 사회성변인군의 분석 대상 효과크기 수가 심리변인군에 비해 적게 나타나 동일한 조건에서의 분석이 이뤄지지 않았으므로 해석에 주의하는 것이 필요하다. 그러므로 생리변인군과 사회성변인군에 초점을 맞춘 후속연구가 이뤄져 동일하거나 비슷한 조건을 갖춘 후 재검증을 실시할 필요성이 시사된다. 또한, 본 연구의 결과를 통해 성인 대상 모래놀이치료가 심리와 사회성, 생리적인 측면에서의 긍정적 변화를 이끌어내는 데 효과적이며 특히 심리상담 및 치료현장에서 성인의 심리적 측면에 가장 효과적이라는 점을 확인하였다.



본 연구는 성인 대상 모래놀이치료에 대한 메타분석 연구가 국내에서 실시되지 않은 상황에서 성인을 대상으로 한 모래놀이치료를 통합적이고 체계적 분석 방식인 메타분석을 최초로 실시하여 그 효과성을 입증한 것에 의의가 있다. 그리고 성인 대상 모래놀이치료를 구성할 때 총 회기 수와 주당 회기 수, 회기 당 시간 등 처치변인과 심리변인군과 사회성 변인군, 생리변인군 등 종속변인을 고려해야함을 밝혔다는 데 의의가 있다. 또한 심리상담 및 치료현장에서 성인들의 정신건강 증진 및 사회성 향상, 생리적 변화를 위해 모래놀이치료 도입의 필요성과 개발에 실질적인 자료를 제공하였다는 데 의의가 있다.

마지막으로 본 연구의 한계점을 밝힘으로써 후속연구를 위한 제언을 하고자 한다. 첫째, 성인 대상 모래놀이치료에 대한 대부분의 연구가 사례 연구와 같은 질적 연구로 이뤄져 있어 명확한 통계적 수치를 제시한 양적 연구가 충분히 확보되지 않았다. 따라서 성인 대상 모래놀이치료 효과 연구는 앞으로 양적 연구와 질적 연구를 모두 포함한 메타분석을 시도하여 보다 통합적이고 구체적인 연구가 이뤄질 필요가 있다. 둘째, 본 연구는 모래놀이치료에서 ‘성인’만을 대상으로 하여 분석 대상 논문 수가 많지 않아 성별과 연령별, 대상 특성별 효과크기는 밝히지 못하였다. 따라서 성인 대상 모래놀이치료 연구가 활발히 이뤄지고 분석 대상 논문 수를 충분히 확보하여 후속연구에서는 성별과 연령별, 대상 특성별 효과크기를 밝힐 필요가 있다. 셋째, 본 연구는 총 회기 수와 주당 회기 수, 회기 당 시간 등의 처치변인과 심리변인군과 사회성변인군, 생리변인군 등의 종속변인에 대해 각각 단일한 효과크기만을 분석하였다. 따라서 처치변인과 종속변인을 고려하여 다양한 조건에서 성인 대상 모래놀이치료의 효과크기를 분석할 필요가 있다.

## 참고문헌

- 강대영 (2018). 지시적 집단모래놀이 프로그램이 중년 여성의 우울과 대인관계에 미치는 효과. 부경대학교 대학원 석사학위논문.
- 강인애, 장미경, 김진경, 김민경 (2011). 모래놀이치료가 아동상담기관 내원아동 부모의 우울감과 우울뇌파수치에 미치는 효과. 아동복지연구, 9(3), 39-60.
- 국회전자도서관. <https://dl.nanet.go.kr/>
- 김보애 (2006). 만남의 신비 모래놀이치료. 서울: 가톨릭 출판사.
- 김보애 (2008). 건강한 가족 공동체. 서울: 서울특별시립동부아동상담소.
- 김수연 (2020). 자기심리학적 미술치료프로그램과 모래놀이치료프로그램이 정서·행동장애아동의 문제행동과 불안에 미치는 효과 비교. 창원대학교 대학원 박사학위논문.
- 김영미, 장미경, 김민경, 김진경 (2012). 자녀가 상담을 받고 있는 부모의 양육스트레스와

- 타액 코티졸에 미치는 모래놀이치료 효과. 아동학회지, 33(3), 83-97.
- 김예주 (2012). 국내 놀이치료의 연구동향과 효과 - 국내학회지 게재논문(2000-2010)을 중심으로. 영남대학교 대학원 석사학위논문.
- 김유숙 (1996). 유치원 아동의 심리치료과정을 통한 모래상자놀이의 치료적 의의. 사회과학논총, 2(1), 291-305.
- 김현주, 박성옥 (2014). 음악치료 효과 관련변인에 대한 메타분석: 성인·노인을 중심으로, 예술심리치료연구, 10(2), 219-239.
- 김형신 (2012). 모래놀이치료가 ADHD 성향을 가진 대학생의 상태 - 특성불안과 우울 및 뇌파 수치에 미치는 효과. 남서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 김훈희 (2020). 이혼가정 아동의 심리치료 효과에 대한 메타분석. 우석대학교 대학원 박사학위논문.
- 김희은, 이미현, 김인규 (2014). 국내 대학생 집단상담 프로그램의 효과에 대한 메타분석 및 연구동향, 상담학연구, 15(4), 1441-1456.
- 남인숙 (2019). 국악중심 음악치료의 연구동향과 메타분석. 대전대학교 대학원 박사학위논문.
- 네이버 학술정보. <https://academic.naver.com>
- 맹주영 (2014). 모래놀이치료가 시각장애 대학생의 불안과 자아존중감 및 사회성에 미치는 효과. 남서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 반정환 (2019). 영·유아 모의 양육스트레스 및 우울 감소를 위한 모래놀이치료 프로그램 개발 및 효과. 가톨릭관동대학교 대학원 박사학위논문.
- 보건복지부 (2021). 2021년 2분기 「코로나19 국민 정신건강 실태조사」 결과 발표.  
[http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&CONT\\_SEQ=366599](http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=366599) (2021. 10. 29 내려받음)
- 부정민 (2013). 선택적 합구증을 보인 6세 소녀의 모래놀이치료사례. 아시아아동복지연구, 11(2), 1-40.
- 서주연 (2011). 아동, 청소년과 성인의 미술치료 효과에 대한 비교 메타분석. 광운대학교 대학원 석사학위논문.
- 안순자, 장미경, 이여름, 이세화 (2020). 국내 모래놀이치료 연구동향(2009-2018). 상징과모래놀이치료, 11(1), 39-63.
- 안은선, 황화란, 박윤수 (2019). 집단모래놀이치료가 대학생의 분노표현 및 대인관계 문제에 미치는 효과. 상징과모래놀이치료, 10(1), 89-107.
- 오성삼 (2009). 메타분석의 이론과 실제. 서울: 건국대학교출판부.
- 유주현, 이근매 (2018). 콜라주 집단미술치료의 효과에 대한 메타분석. 예술심리치료연구, 14(4), 271-303.

- 윤소현, 신성만 (2015). 성인 알코올 중독 집단상담 프로그램의 효과에 관한 메타분석: 보호요인과 위험요인에 영향을 미치는 구성요소와 접근방법 중심. *알코올과 건강행동연구*, 16(2), 89-109.
- 이계화 (2004). 위축된 유아와 일반유아의 모래놀이 표현 비교 연구. 한양대학교 대학원 석사학위논문.
- 이미선 (2021). 대학생을 위한 예술치료 효과에 대한 메타분석 - 2001~2019년 국내 출간 논문을 중심으로 -. *문화와 융합*, 43(3), 537-556.
- 이정숙, 장대형 (2015). 모래놀이치료의 효과성에 관한 메타분석. *한국아동심리치료학회지*, 10(1), 1-26.
- 장난이 (2010). 모래놀이치료가 ADHD 성인의 우울과 자아존중감 및 대인관계에 미치는 효과. 남서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 장덕희, 서은주, 윤현자 (2018). 집단모래놀이상담이 중년여성의 우울과 회복탄력성에 미치는 효과. *인문사회21*, 9(6), 885-898.
- 장은미 (2016). 성인대상 현실치료 집단상담의 효과에 관한 메타분석. 계명대학교 대학원 석사학위논문.
- 정진호 (2012). 국내 모래놀이치료 학위논문의 연구동향 분석 - 1992년~2011년까지의 석·박사 학위논문 중심으로 -. 백석대학교 대학원 석사학위논문.
- 조수연, 권경인, 이지현 (2014). 용서 집단상담 프로그램의 효과에 대한 메타분석. *상담학연구*, 15(6), 2269-2290.
- 질병관리청 국립의과학지식센터. <https://library.nih.go.kr>
- 최형선 (2017). 교류분석 집단상담 프로그램의 효과에 대한 메타분석. 광운대학교 대학원 석사학위논문.
- 학지사 뉴논문. <http://www.newnonmun.com>
- 한국교육학술연구정보원(RISS). <http://www.riss.kr>
- 한국학술지인용색인(KCI). <https://www.kci.go.kr>
- 한유진, 오소정, 김연신 (2015). 예비부부의 개인 및 관계성장을 위한 이마고기법을 활용한 커플모래놀이치료 프로그램 개발 및 효과. *한국아동심리치료학회지*, 10(3), 61-86.
- 홍성란, 유형근, 김현경 (2010). 초등학생 미술치료 효과에 대한 메타분석. *교육방법연구*, 22(2), 71-90.
- 황성동 (2014). 알기 쉬운 메타분석의 이해. 서울: 학지사.
- Abrams, S. (1988). The psychoanalytic process in adults and children. *The Psychoanalytic Study of the Child*, 43(1), 245-261.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.)*. Lawrence Erlbaum

Associates Publishers.

- Cooper, H. (2017). *Research synthesis and meta-Analysis: A step-by-step approach (Vol. 5)*. California, CA: Sage Publications.
- Duval, S., & Tweedie, R. (2000). Trim and fill: A simple funnel-plot-based method of testing and adjusting for publication bias in meta-analysis. *Biometrics*, 56(2), 455-463.
- Egger, M., Smith, G. D., & Phillips, A. N. (1997). Meta-analysis: Principles and procedures. *British Medical Journal*, 315(7121), 1530-1537.
- Glass, G. V., McGaw, B. & Smith, M. L. (1981). *Meta-analysis in social research*. California, CA: Sage Publications.
- Hedges, L. V., & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. San Diego, Cambridge, Massachusetts: Academic Press.
- Higgins, J. P., & Green, S. (Eds). (2011). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions (Vol. 4)*. New Jersey, NJ: John Wiley & Sons.
- Turner, B. A. (2005). *The handbook of sandplay therapy*. Illinois: Temenos Press. 김태련, 강우선, 김도연, 김은정, 김현정, 박량규, 방희정, 신문자, 신민섭, 이계원, 이규미, 이정숙, 이종숙, 장은진, 조성원, 조숙자 (2009). (공역). 모래놀이치료 핸드북. 서울: 학지사.
- Wood, S., & Mayo-Wilson, E. (2012). School-based mentoring for adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Research on Social Work Practice*, 22(3), 257-269.

투고일 : 2022. 09. 27

수정일 : 2022. 11. 19

게재확정일 : 2022. 11. 22

## 〈부 록〉 분석 대상 논문 목록

No.	연구자	년도	제 목	출처/학위
1	강인애, 장미경, 김진경, 김민경	2011	모래놀이치료가 아동상담기관 내원아동 부모의 우울감과 우울뇌파 수치에 미치는 효과	아동복지연구
2	기윤영, 한유진	2014	의사소통 중심의 모래놀이치료 프로그램이 모-자간의 의사소통과 상호작용 및 아동의 자기효능감과 모의 양육효능감에 미치는 효과	한국아동심리치료 학회지
3	김선영, 장미경	2012	모래놀이치료가 상담기관에 내원한 아동 부모의 스트레스 및 스트레스 관련 뇌파수치에 미치는 효과	상징과 모래놀이치료
4	김영미, 장미경, 김민경, 김진경	2012	자녀가 상담을 받고 있는 부모의 양육스트레스와 타액 코티졸에 미치는 모래놀이 치료 효과	아동학회지
5	오세선	2013	커플의 모래놀이치료가 부부관계 증진에 미치는 효과 검증-부부조망수용을 중심으로-	모래놀이치료연구
6	오에니아, 유승은, 박부진	2013	부모-자녀 모래놀이치료가 모-자의 애착안정성과 의사소통에 미치는 효과	아동학회지
7	이미숙, 장미경, 김민경, 김진경	2011	가정폭력 피해여성의 분노와 뇌기능 지수의 변화에 대한 모래놀이 치료 효과	아동복지연구
8	이진희, 권미라	2016	모래놀이치료가 장애아동 어머니의 불안과 방어기제 유형 변화에 미치는 효과	상징과 모래놀이치료
9	임지연, 김지현	2020	발달장애아의 초등학생 비장애 형제와 어머니의 모래상자놀이가 정서표현, 형제관계에 미치는 효과 및 모래상자 주제 분석	발달지원연구
10	한유진, 장정순, 양선영	2019	목회자 사모를 위한 자기격려 집단 모래놀이치료 프로그램 효과	가정과 삶의 질 연구
11	반정환	2019	영·유아 모의 양육스트레스 및 우울 감소를 위한 모래놀이치료 프로그램 개발 및 효과	가톨릭관동대학교 박사
12	강대영	2018	지시적 집단모래놀이 프로그램이 중년 여성의 우울과 대인관계에 미치는 효과	부경대학교 석사
13	김소은	2013	모래놀이치료가 청소년 자녀 어머니의 자아분화, 우울 및 모-자녀 관계 증진에 미치는 효과	남서울대학교 석사
14	김형신	2012	모래놀이치료가 ADHD 성향을 가진 대학생의 상태-특성불안과 우울 및 뇌파수치에 미치는 효과	남서울대학교 석사
15	맹주영	2014	모래놀이치료가 시각장애 대학생의 불안과 자아존중감 및 사회성에 미치는 효과	남서울대학교 석사
16	박목화	2014	모래놀이치료가 시각장애 대학생의 불안과 우울 및 심리적 안녕감에 미치는 효과	남서울대학교 석사
17	이미영	2012	모래놀이치료가 가정폭력 피해여성의 외상 후 스트레스 장애와 뇌파에 미치는 효과	남서울대학교 석사
18	정주희	2009	자각수준 증진을 위한 지시적 모래상자놀이가 자기의식 및 자기개념에 미치는 효과: 재할 심리전문 대학생을 중심으로	대구대학교 석사
19	최윤영	2015	모래놀이치료가 유아기 자녀를 둔 어머니의 양육스트레스 및 양육 효능감과 자기이해에 미치는 효과	남서울대학교 석사



## A Meta-Analysis on the Effectiveness of Sand Play Therapy in Adults\*

Haeju Koh\*\*

Jineui Ha\*\*\*

### <Abstract>

The purpose of the study was to investigate the total effect size of the domestic adult sandplay therapy, the effect size according to treatment variables such as the total number of sessions, the number of sessions per session, and the dependent variables such as psychological variable group, social variable group, and physiological variable group. To this end, 19 related academic journals and master's and doctorate thesis were selected from 2000 to 2020, and a total of 166 effect sizes were calculated. As a result of the study, the overall average effect size was .749, which was the medium effect size and was statistically significant. As a result of the analysis of the effects according to the treatment variables of the effect size per the total number of sessions was found to be most effective in the 12-session program, and the effect size in line with the number of sessions per week, was described as a medium effect size for both one session and two sessions, but the difference in the effect size was not statistically significant. In terms of the effect size for hours per session, 60 minutes was the most effective. As a result of analyzing the effect of the dependent variables, the effect size of the psychological variables was found to be the most effective. This study proved its effectiveness by conducting a meta-analysis study on sandplay therapy for adults in Korea, and it is meaningful that treatment variables and the dependent variables should be considered when constructing sandplay for adults. It is also meaningful in that it provided practical data on the need and development of sandplay therapy to improve mental health and sociality, and physiological changes of adults at psychological counseling and treatment sites.

*Key words* : adult, sandplay therapy, meta-analysis

---

\* This dissertation is a revised and modified version of a master's dissertation from Jeju International University.

\*\* Lead Author, Graduated with a master's degree in Psychological Counseling & Therapy from Jeju International University

\*\*\* Corresponding Author, Department of Counseling & Social Work Professor at Jeju International University (hako1@hanmail.net)



Copyright ©2022, Korean Society for Sandplay Therapy. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## I . Introduction

### 1. Research Necessity and Purpose

With interest in adult development and change growing in line with the aging of the population, psychological health problems in adults are aggravating due to the ongoing COVID-19 pandemic. According to a national psychological health survey in Korea (Ministry of Health and Welfare, 2021), adults are at a higher risk of depression 18.1% and suicidal thoughts 12.4%, which are higher than pre-pandemic 2019, the proportions of psychological health information services (57.4%) and general psychological counseling (50.7%) are steadily. As such, adults are becoming more psychologically vulnerable, leading to expanded demand for psychological health information and therapy.

Sandplay therapy is a type of psychological counseling and therapy in which the client, within a safe therapeutic relationship with the therapist, uses sand trays and symbols to create images representing their deepest psyche (Kim, 2006; Boo, 2013). For adults, sandplay therapy becomes an appropriate medium between their external and internal worlds by making the oppressed unconscious conscious. It becomes a tool for adults to express their oppressed emotions and face a sound reality.

In Korea, research on sandplay therapy for adults started in 2000. Since then, studies looking into its effectiveness have steadily increased. According to prior studies, sandplay therapy has a significant effect on the following variables for adults, including college students, middle-aged women, married couples, and parents: psychological variables including depression and resilience (Jang et al, 2018) and trait anger control (An et al., 2019); social variables including interpersonal relationships (Kang, 2018) and intimacy or communication (Han et al., 2015); and physiological variables including depression-related brain wave indicators (Kang et al., 2011) and cortisol levels (Kim et al., 2012).

However, different studies incorporate different subjects, content, and variables. They also only report on an individual research basis, making it difficult to produce universal and credible conclusions on the effectiveness of sandplay therapy for adults. This is where meta-analysis comes in. It is an integrative research method that combines prior studies to produce credible and valid conclusions.

Meta-analysis is an analytical study method that converts the results of several individual studies into a single estimate to derive a comprehensive conclusion (Lee & Jang, 2015). Not only does meta-analysis provide information on the effect size, but it also enables different kinds of analysis, such as the compare and contrast of subjects, programs, study objectives,



and researcher characteristics (Hong et al., 2010). Sandplay therapy requires systematic and comprehensive research based on meta-analysis to ensure academic development and effective intervention in real-life psychological counseling and therapy.

However, the study by Lee and Jang (2015) has been the only research in Korea that applies meta-analysis to evaluate the effectiveness of sandplay therapy, and even that was confined to sandplay therapy for children. This study was thus initiated on a need to apply meta-analysis to examine the effectiveness of sandplay therapy for adults by integrating prior research findings to derive more reliable and valid conclusions (Oh, 2009). By doing so, it sought to overcome the limitations of individual research and enable a comprehensive understanding of sandplay therapy for adults.

In contrast to the lack of meta-analysis studies on the effectiveness of sandplay therapy for adults, meta-analysis has been performed actively to evaluate other types of adult psychological counseling and therapy. For example, meta-analysis studies on the effectiveness of art, play, and group counseling therapy for adults, including group collage painting therapy (Yoo & Lee, 2018) and art therapy (Lee, 2021) for university students, adult play therapy (Kim, 2012), and group forgiveness therapy (Jo et al., 2014) suggest effectiveness may differ or not be statistically significant depending on the total number of sessions, number of sessions per week, and the time length per session. Based on this observation, the researchers of this study decided to evaluate effect size depending on different treatment variables, including the total number of sessions, number of sessions per week, and time length per session.

Furthermore, prior studies indicated varying effectiveness for different dependent variables. For example, art therapy for university students (Lee, 2021) was found to be effective in terms of social variables. Painting therapy (Seo, 2011) had an effect on emotional variables, while music therapy for adults (Kim & Park, 2014) was effective for psychological variables. Group reality counseling therapy (Jang, 2016) was effective in enhancing internal control, self-esteem, stress management, improving interpersonal relationships, and reducing depression levels.

In sandplay therapy, the very act of putting together and creating a piece of work in a sand tray entails a sense of healing. The continuity that a client experiences throughout the sessions leads to ego and sociability development (Kim, 1996; Kim, 2012; Maeng, 2014). Furthermore, the physical engagement that occurs as the client puts together a sandpicture with sand and symbols triggers neurological structure growth and ongoing cerebral development, enabling the wounded domains to heal (Turner, 2005/2009). Based on this understanding, the researchers of this study examined effect sizes on the following dependent variables: psychological, social, and physiological.

This study applies the meta-analysis method to examine the effectiveness of sandplay therapy for adults conducted in Korea over the past 20 years, from 2000 to 2020. It explores the overall effect size of sandplay therapy for adults; effect size based on different treatment variables such as the total number of sessions, number of sessions per week, and the time length per session; and effect size based on different dependent variables, including psychological, social, and physiological variables.

The objective of this study is to provide a comprehensive overview of the effectiveness of sandplay therapy for adults and enable a more coherent understanding of treatment variables to assist psychological counselors, therapists, and researchers, offering useful standards and insights for further development and application of sandplay therapy.

## **2. Research Questions**

1. What is the overall average effect size of sandplay therapy for adults?
2. What is the average effect size of sandplay therapy for adults based on treatment variable (total number of sessions, number of sessions per week, time length per session)?
3. What is the average effect size of sandplay therapy for adults based on dependent variable (psychological, social, and physiological variables)?

## **II. Research Method**

### **1. Data Collection and Selection**

The researchers collected academic journals and master's and doctoral dissertations published in Korea from January 2000 to December 2020, using six websites as sources: the National Assembly Digital Library, the Korea Citation Index (KCI), the Research Information Sharing Service (RISS), the National Center for Medical Information and Knowledge (NCMIK) under the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA), Hakjisa Corporation's Newnonmun, and Naver's Academic Information Service. Search words included "sandplay," "sandplay counseling," "sandplay therapy," and "sandplay, effect." The researchers also performed cross-checks to ensure all eligible studies were identified.

The researchers applied the PICOS framework proposed by Wood and Mayo-Wilson (2012) at the meta-analysis society Cochrane Collaboration to set the criteria for study selection. The details of the criteria are presented in Table 1. Study subjects were confined to adults between the ages of 19 and 64. Children and adolescents, who were subjects of prior studies, and the elderly, who were not part of any study included in *A Study on Research Trends in*

*Sandplay Therapy in Korea (2009-2018)* by Ahn et al. (2020), were excluded. The specified intervention method was sandplay therapy. The comparison group had to be either a control group that received no treatment, or in the case of a single group research design, a clear pretest-posttest comparison had to be given. Qualified studies also had to include the following: dependent variables, including psychological variables, social variables, and physiological variables; treatment variables, including the total number of sessions, number of sessions per week, and time length per session; and numerical values that allow computation of statistical effect sizes. Acceptable study designs included pure experimental design (control group pretest-posttest design) and pre-experimental design (single group pretest-posttest design). Qualitative studies or case studies were excluded.

**Table 1. Study Selection Criteria (PICOS)**

Selection Criteria	Details
Participants	Adults 19 to 64 years old Includes married couples, parents, the visually impaired Excludes adults not living in Korea, children and adolescents, senior citizens
Intervention	Sandplay therapy
Comparison	Control group that received no treatment Pretest-posttest comparison for single group research design
Outcomes	Psychological variables, social variables, physiological variables For studies that include both quantitative and qualitative research, incorporate quantitative results only Exclude cases with no clear information on tools used to measure dependent variables
Study design	Pure experimental design (control group pretest-posttest design, control group posttest design) Pre-experimental design (single group pretest-posttest design) Exclude qualitative studies and case studies

Based on the criteria, the researchers initially pooled 432 academic journals and 258 master's thesis and doctoral dissertations. Of the pooled 690 articles, they eliminated 98 master's thesis and doctoral dissertations published in the selected journals and were thus double-counted, bringing the total to 592. During the secondary selection process, the researchers excluded 569 dissertations that did not meet certain criteria, including subject characteristics, publication date, research design, program development as well as symbolism-related studies. Four more dissertations that did not provide access to original versions were also removed. In the end, a total of nineteen studies were chosen: ten academic journals, one doctoral dissertation, and eight master's thesis. From this selection, the researchers computed a total of 166 effect sizes. Table 2 presents a flowchart of the selection

**Table 2. PRISMA flowchart**

Literature Discovery	Papers identified through database search (N=690)	Academic journals (N=432) Doctoral dissertations (N=29) Master's thesis (N=229)
	Number of papers after elimination of double-counted papers (N=592)	Elimination of double-counted papers (N=98): Doctoral dissertations (N=17) Master's thesis (N=81)
Literature Selection	Papers selected for analysis based on the PICOS framework (N=23)	Eliminated papers and reasons for elimination (N=569): Research subject (N=357) Publication date (N=6) Sandplay symbolism study (N=56) Research design (N=85) Program development (N=4) Others: Studies that do not meet the criteria (N=61)
	Eligible papers with access to the full text (N=19)	Papers with no access to the original text (N=4)
Selection Criteria Review		
Final Selection	Papers incorporated in meta-analysis (N=19)	Academic journals (N=10) Doctoral dissertations (N=1) Master's thesis (N=8)

process following a standard determined by the researchers. Based on the need to discuss the validity of the meta-analysis for those involving a minimum of ten studies due to the significance of the field (Hwang, 2014), a Ph. D graduate and a master's degree graduate in psychological counseling reviewed the selected studies to confirm their validity.

## 2. Data Coding

The researchers referred to manuals by Cooper (2017) and Kim (2020) to put together a format for data coding, revised and modified to meet the needs of this study. Coding items included paper serial number, paper title, author, publication type, study design, subject age, measurement tools, the total number of sessions, number of sessions per week, time length

per session, intervention effect, and effect size. Intervention effects for the psychological, social, and physiological variables were compared by conducting independent coding based on consultations with a Ph. D graduate and a master's degree graduate in psychological counseling, after which review and consultation on inconsistencies took place. Psychological variables included parenting self-efficacy, spouse perspective-taking ability and marriage satisfaction, attachment stability, adaptive and nonadaptive defense mechanisms, emotional expression and emotional expressiveness, self-esteem, psychological well-being, self-consciousness, self-concept, self-understanding, depression and melancholy, stress and parenting stress, anger, anxiety and state/trait anxiety, post-traumatic stress, and symptoms of trauma. Social variables included communication and interaction, interpersonal and mother-child relationships, differentiation of self, sibling relationship perception, and sociability. Physiological variables included brain wave and brain wave indicators, cortisol levels, and the brain quotient.

### 3. Data Analysis

The researchers used the Comprehensive Meta Analysis Version 2 (CMA2) program to compute effect size, test for homogeneity, and look for publication bias. First, they computed the effect size, a value representing the magnitude, strength, and direction of a relationship between two variables, by calculating the pretest and posttest averages of the experimental group. As effect size is affected by sample size, the researchers used Hedges'  $g$ , derived by multiplying the correction factor  $J$  by Cohen's  $d$ , to correct biases in small samples. To determine whether all sample effect sizes were derived from the same population, the researchers conducted homogeneity tests using the  $Q$  value of Hedges and Olkin (1985). When heterogeneity was identified, they applied the random-effects model and assumed there to be moderation effects arising from different characteristics in variables. They carried out a verification of such moderation effects by characteristic, category, and sub-variable (Glass et al., 1981).

Publication bias refers to the error in which study results are published or not published depending on the disposition or direction of such results (Higgins & Green, 2011). When the number of analyzed studies is small, there is a greater possibility of over- or under-computing effect size than when the number is large. To check for such publication bias, the researchers conducted a funnel plot analysis looking at sample and effect sizes. They assumed no possibility of publication bias when the funnel plot was symmetric. The researchers also used Egger's regression analysis to evaluate the significance of the possibility of publication bias (Egger et al., 1997). When the results indicated a significant possibility of publication bias, they examined Duval and Tweedie's Trim and Fill value (2000) to determine its effect on analysis results.

### III. Research Findings

#### 1. Characteristics of Analyzed Studies

Table 3 presents a breakdown of the final nineteen studies chosen for analysis in this study.

**Table 3. Distribution of Selected Studies by Characteristic**

Characteristic	Category	Number of Studies (%)	Characteristic	Category	Number of Studies (%)	
Publication Type	Academic Journal	10(53)	Total Number of Sessions	4	2(11)	
	Doctoral	1(5)		8	1(5)	
	Master's	8(42)		10	10(53)	
Year of Publication	2009	1(5)	Treatment Variable	12	6(31)	
	2011	3(16)		Number of Sessions per Week	1	14(74)
	2012	2(11)		2	5(26)	
	2013	5(26)	Time Length per Session	45 minutes	6(32)	
	2014	1(5)		50 minutes	5(26)	
	2015	1(5)		60 minutes	3(16)	
	2016	2(11)		70~120 minutes	5(26)	
	2018	1(5)	Dependent Variable	Psychological Variables	118(71)	
	2019	2(11)		Social Variables	33(20)	
	2020	1(5)		Physiological Variables	15(9)	
Subject Type	Parents	3(16)	Subject Type	Wives of Church Ministers	1(5)	
	Mothers	5(25)		Middle-aged Women	1(5)	
	Mothers of Disabled Children	2(11)		College Students	2(11)	
	Married Couples	1(5)		Visually Impaired College Students	2(11)	
	Female Victims of Domestic Violence	2(11)				

## 2. Overall Average Effect Size of Sandplay Therapy for Adults

Table 4 presents the overall average effect size of 166 effect sizes derived from nineteen studies in this meta-analysis study.

**Table 4. Overall Average Effect Size of Sandplay Therapy for Adults**

	<i>N</i>	<i>ES(g)</i>	<i>SE</i>	95%CI		<i>Q</i>	<i>I</i> <sup>2</sup>
				Lower Limit	Upper Limit		
Fixed	166	0.734	0.028	0.679	0.789	208.354*	20.808
Random	166	0.749	0.032	0.686	0.811		

\* $p < .05$

The *Q*-value, which is used to verify homogeneity, was statistically significant at 208.354 ( $p < .05$ ). The *I*<sup>2</sup>-value was larger than 20%, indicating heterogeneity in the collected data. The researchers thus assumed heterogeneity to exist in the effect size and applied the random-effects model. The overall average effect size of sandplay therapy for adults was .749. Based on Cohen's interpretation standards (1988), it was a medium effect size that is larger than .20 and smaller than .80. The lower and upper limits of the 95% confidence interval were .686 and .811, respectively, demonstrating significance.

## 3. Effect Size of Sandplay Therapy for Adults based on Treatment Variable

Table 5 presents effect sizes computed for different treatment variables: the total number of sessions, number of sessions per week, and time length per session.

Based on the total number of sessions, the effect size was largest for twelve sessions at .894, followed by .877 for eight sessions, .844 for four sessions, and .645 for ten sessions. Based on Cohen's interpretation standard (1988), the effect size was medium for ten sessions as it was larger than .20 but smaller than .80. Effect sizes for all other total number of sessions were greater than .80, representing large effect sizes. Deviation among the groups was statistically significant ( $Q_b = 17.002$ ,  $p < .01$ ), indicating that the effectiveness of sandplay therapy for adults depends on the total number of sessions.

In terms of the number of sessions per week, the effect size was .755 for one session per week and .696 for two sessions per week. Based on Cohen's interpretation standard (1988), effect sizes for both one and two sessions per week were larger than .20 and smaller than .80, representing medium effect sizes. Deviation between the groups was not statistically

significant ( $Q_b=1.039$ , n.s.), indicating that the number of sessions per week in sandplay therapy for adults does not make a difference in effectiveness.

Finally, in terms of time length per session, the effect size for sixty minutes per session was the largest at .965, followed by .714 for forty-five minutes, .686 for fifty minutes, and .645 for 70-120 minutes. Based on Cohen's interpretation standard (1988), the effect size for sixty minutes was greater than .80, representing a large effect size. Effect sizes for all other time lengths per session were larger than .20 and smaller than .80, representing medium effect size. Deviation among the groups was statistically significant ( $Q_b=14.488$ ,  $p<.01$ ), indicating that the effectiveness of sandplay therapy for adults depends on time length per session.

**Table 5. Effect Size based on Treatment Variable**

Treatment Variable	N	ES(g)	SE	95%CI		$I^2$	$Q_b$
				Lower Limit	Upper Limit		
Total Number of Sessions	4 sessions	8	0.844	0.122	0.604	1.083	0.000
	8 sessions	11	0.877	0.105	0.672	1.083	72.436***
	10 sessions	93	0.645	0.035	0.576	0.715	0.000
	12 sessions	54	0.894	0.056	0.783	1.005	47.615***
Number of Sessions per Week	1 session	113	0.755	0.035	0.687	0.824	29.410**
	2 sessions	53	0.696	0.047	0.605	0.787	0.000
Time Length per Session	45 minutes	48	0.714	0.046	0.624	0.803	0.000
	50 minutes	49	0.686	0.059	0.571	0.802	0.000
	60 minutes	34	0.965	0.069	0.831	1.100	65.587***
	70-120 minutes	35	0.645	0.059	0.530	0.760	47.962***

\*\* $p<.01$ , \*\*\* $p<.001$

#### 4. Effect Size of Sandplay Therapy for Adults based on Dependent Variable

To analyze the effect size based on dependent variables, the researchers examined the following three dependent variable groups: psychological, social, and physiological. Table 6 presents effect sizes computed for each dependent variable.

The effect size was largest for psychological variables at .771, followed by .757 for physiological variables and .577 for social variables. Based on Cohen's interpretation standard (1988), effect sizes for all psychological, social, and physiological variables were larger than



**Table 6. Effect Size based on Dependent Variable**

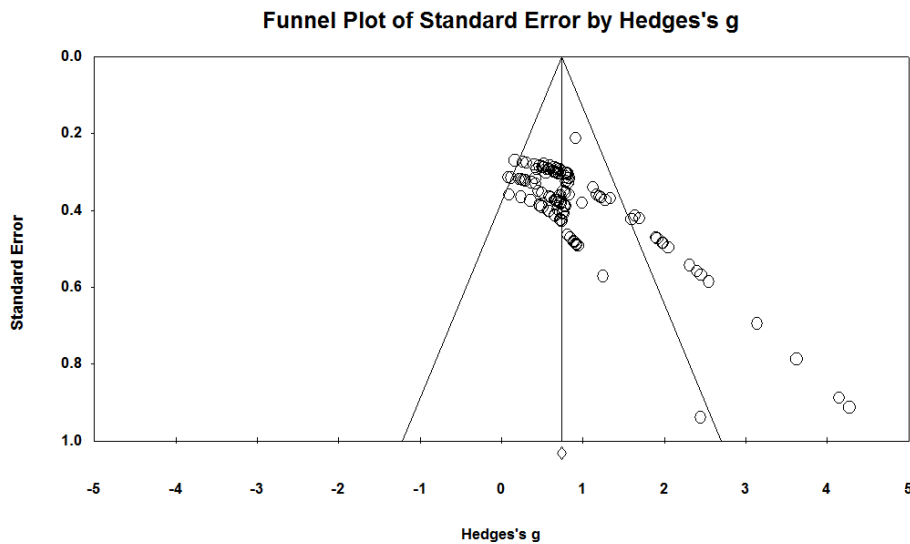
Dependent Variable	N	ES(g)	SE	95%CI		I <sup>2</sup>	Q <sub>b</sub>
				Lower Limit	Upper Limit		
Psychological	118	0.771	0.033	0.706	0.835	23.448*	
Social	33	0.577	0.066	0.448	0.705	31.663*	7.083*
Physiological	15	0.757	0.094	0.572	0.943	0.000	

\*p<.05

.20 and smaller than .80, representing medium effect sizes. Deviation among the groups was statistically significant (Q<sub>b</sub>=7.083, p<.05), indicating that the effectiveness of sandplay therapy for adults depends on the dependent variable.

### 5. Publication Bias Evaluation

To examine the possibility of publication bias in the final selection of studies, the researchers used a funnel plot to see if there was any visual asymmetry. As shown in the funnel plot in Figure 1, there was no clear symmetry around the average effect size. The researchers thus conducted Egger’s regression analysis (Egger et al., 1997) on the effect size and standard error to carry out a significance test on the possibility of publication bias.



**Figure 1. Funnel plot**

As the results of Egger’s regression analysis (Egger et al., 1997) in Table 7 demonstrated significance ( $t=11.047$ ,  $p<001$ ), the researchers calculated the coefficient of stability to evaluate the sensitivity level of the bias. The number of additional studies required to nullify the effect size to under 0.20 per Cohen’s effect size interpretation standard (1988) was 2,526. The coefficient of stability was 840, based on the formula  $5N+10$  ( $N$  = number of effect sizes), where  $N$  was 166 ( $5 \times 166 + 10$ ). As the number of additional studies required was greater, effect size was very stable.

**Table 7. Egger’s Regression Analysis**

Egger’s regression intercept			
Intercept	3.70412	t-value	11.04736
Standard error	0.33529	df	164
Lower 95%	3.04207	P(1-tailed)	.000
Upper 95%	4.36617	p(2-tailed)	.000

The researchers also computed effect sizes before and after correction by implementing Duval and Tweedie’s Trim and Fill method (2000), a complementary tool to verify publication bias. The results are shown in Table 8. According to the analysis, the number of additional studies required was forty-nine. Effect size before the addition of such studies was .74, and .605 after the addition, demonstrating significance as the confidence interval did not include 0. The finding suggests that any existing publication bias does not impact the results.

**Table 8. Duval and Tweedie’s (2000) Trim and Fill Values**

		Number of Missing Studies	<i>ES(g)</i>	95%CI		<i>Q</i>
				Lower Limit	Upper Limit	
Observed Value	Random-effects		0.749	0.686	0.811	208.354
Corrected Value	Random-effects	49	0.605	0.533	0.676	430.596

#### IV. Discussion And Conclusion

This study systematically examines the effectiveness of sandplay therapy for adults in Korea through a meta-analysis of relevant academic journals and master’s thesis and doctoral dissertations published between January 2000 and December 2020. Based on its objectives, the study examines the overall average effect size of sandplay therapy on adults; effect size based on treatment variables including the total number of sessions, number of sessions per

week, and time length per session; and effect size based on dependent variables such as psychological variables, social variables, and physiological variables. The following is a discussion of the conclusions for each research question.

First, among the nineteen studies analyzed, the overall average effect size of 166 effect sizes was .749, a medium effect size and statistically significant. Although a straightforward comparison is unattainable due to the lack of meta-analysis studies in Korea on sandplay therapy for adults, the results are comparable to those in other studies, such as the meta-analysis study on adult group forgiveness therapy (Jo et al., 2014), in which effect size was .89, and the meta-analysis study on art therapy for university students (Lee, 2021), in which effect size was .95. The finding suggests that sandplay therapy, along with psychological counseling and treatment, is an effective intervention for adults.

That is, sandplay therapy is a unique therapeutic process (Abrams, 1988) that allows consciousness and the unconscious to interrelate and unite in the process of creating sandpictures. It provides adults an opportunity to create their inner world without restraint and gain new insight, bringing change to the current world (Kim, 2008; Kim, 2020) and generating therapeutic effects. The finding points to a need to further develop and apply sandplay therapy for adults.

Second, the researchers analyzed the effect size based on different treatment variables, such as the total number of sessions, number of sessions per week, and time length per session. Based on the total number of sessions, the effect size was the largest for twelve sessions, followed by eight, four, and ten sessions. The results are comparable to those from other studies, such as the meta-analysis study on art therapy for university students (Lee, 2021), in which twelve sessions was the most effective, and the meta-analysis study on alcohol abuse group counseling for adults (Yun & Shin, 2015), in which eleven to sixteen sessions were the most effective. The finding highlights the importance of conducting at least twelve consecutive sessions to ensure the development of what is called a “mother-child unity” (Jang, 2010) between the client and therapist, a relationship similar to that of a mother and child that involves complete trust and deep affection. However, some discrepancies are found, such as with the meta-analysis study on group counseling programs for university students (Kim et al., 2014), in which nine to ten sessions were the most effective, and with the meta-analysis studies on painting therapy (Seo, 2011) and play therapy (Kim, 2012) for adults, which each found ten sessions to be the most effective. Such discrepancies may be attributed to disparities in units of measurement used to analyze the total number of sessions or differences in the number of analyzed studies. This highlights the need for more active research on sandplay therapy for adults, which will enable a more effective verification of the total number of sessions needed without being impacted by the units of analysis or the number of analyzed studies. In addition, considering that most sandplay therapy programs for

adults begin with a predetermined number of sessions, it is important to thoroughly examine the effectiveness of such programs based on the total number of sessions.

Effect sizes of sandplay therapy for adults based on the number of sessions per week were medium for both once and twice a week, but the difference between them was not statistically significant. The finding is consistent with the meta-analysis study on painting therapy for adults (Seo, 2011), which also found that the effect size difference was not statistically significant for one session per week and two or more sessions per week. However, it differs from another meta-analysis study on group alcohol abuse counseling for adults (Yun & Shin, 2015), which found a large effect size for one session per week. Although it has not been confirmed whether the number of sessions per week is a treatment variable that impacts the effectiveness of sandplay therapy for adults, considering that sandplay therapy is generally conducted once or twice a week depending on the client (Lee, 2004; Jung, 2012), there may be a need to take account of the number of sessions per week when planning sandplay therapy programs for adults.

In terms of time length per session, sixty minutes per session was the most effective, followed by forty-five minutes, fifty minutes, and 70 to 120 minutes. The result suggests that sixty minutes may be the most effective time for an adult client to enter the unconscious and experience healing and transformation while creating a sandpicture using sand, water, and symbols. The finding is consistent with those of the meta-analysis study on group collage art therapy for university students (Yoo & Lee, 2018) and the meta-analysis study on transactional analysis group counseling for university students and adults (Choi, 2017), which had large effect sizes when the time length per session was sixty minutes or shorter. However, the result differs from the meta-analysis study on art therapy for university students (Lee, 2021), in which a large effect size was found for ninety-minute sessions. Here, the difference may arise from the different nature of each program. While collage art therapy and art therapy offer the experience of healing through the process of creation and expression (Yoo & Lee, 2018; Lee, 2021), sandplay therapy is a more voluntary and substantial approach of searching for the fundamental cause by examining symbolic images created in a sand tray (Ban, 2019). Going forward, there is a need to conduct a more extensive analysis based on a wider collection of studies that substantiate the effectiveness of sandplay therapy for adults.

Third, an analysis of the effect size of sandplay therapy for adults based on dependent variables revealed that effect size is the greatest for psychological variables, followed by physiological and social variables. The finding is consistent with the results of the meta-analysis study on music therapy for adults (Kim & Park, 2014), in which effect size was the largest for psychological variables. The finding suggests that sandplay therapy for adults is most effective for psychological variables, such as depression, anxiety, and

self-esteem, due to the therapeutic effects generated from the process of making the oppressed unconscious conscious while bringing inner-world experiences to the external world through the sand tray. It also implies that sandplay therapy, by activating the psycho-emotional dimensions of the client, functions as a counseling medium (Ban, 2019) that objectifies the unconscious within the client's inner world as it facilitates psychological change.

However, the result differs from the meta-analysis study on art therapy for university students (Lee, 2021), in which the effect size for social variables was large. The difference may be explained by the fact that in contrast to art therapy, sandplay therapy focuses more on endopsychic therapeutic effects, such as the integration of inner-world experiences and other elements of the unconscious with consciousness. Other studies, including the meta-analysis study on Korean traditional music therapy for adults (Nam, 2019), which demonstrated effectiveness in the emotional and social variables, and the meta-analysis study on painting therapy for adults (Seo, 2011), where effectiveness was found in areas of self-concept, sociability, and emotion, suggest that sandplay therapy can be, along with other music or painting therapy programs, an effective intervention method that benefits the psychological and social aspects of adults.

Furthermore, the effectiveness of sandplay therapy as a form of emotional and psychological therapy has been so far verified with subjective evaluations only, with scarce research on its neurophysiological effects (Kang et al., 2011). With that said, this study is significant for analyzing the effectiveness of sandplay therapy for physiological variables. However, because the number of analyzed effect sizes for physiological and social variables is smaller than for psychological variables, the conditions of analysis are not identical. Therefore, caution is required in interpretation. There should also be a re-verification of the finding when conditions for comparison are met with a greater number of follow-up studies focusing on physiological and social variables. Last but not least, the results of this study confirm that sandplay therapy is effective in bringing positive change to the psychological, social, and physiological aspects of adults, with the largest effect on psychological aspects when applied in psychological counseling and therapy.

This study is the first study in Korea that applied meta-analysis to examine the effectiveness of sandplay therapy for adults in an integrated and systematic manner. The findings of this study provide significant insight into the need to consider treatment variables, including the total number of sessions, number of sessions per week, and time length per session, and dependent variables, including psychological, social, and physiological variables, when organizing sandplay therapy programs for adults. The study is also noteworthy for providing actual data backing the need to adopt and develop sandplay therapy in psychological counseling and therapy for adults to enhance their psychic health, improve sociability, and

prompt physiological change.

Nonetheless, this study contains some limitations that call on future studies to consider the following suggestions. First, as most studies on sandplay therapy for adults are qualitative research comprised of case studies, there is an insufficient number of quantitative studies that provide clear statistical numbers that could be used in the analysis. Future meta-analysis studies should incorporate both quantitative and qualitative research to be more integrated and concrete. Second, this study does not analyze the effect size based on subject gender, age, and characteristics due to the small number of studies on sandplay therapy for adults. This calls for more research on sandplay therapy for adults so that future meta-analysis studies may incorporate enough dissertations to analyze the effect size based on the subject's gender, age, and characteristics. Third, this study analyzes effect sizes separately for each treatment variable, including the total number of sessions, number of sessions per week, and time length per session, and for each dependent variable, including psychological, social, and physiological variables. With that said, future studies should analyze the effect size of sandplay therapy for adults under a more diverse set of conditions incorporating treatment and dependent variables.

## References

- Abrams, S. (1988). The psychoanalytic process in adults and children. *The Psychoanalytic Study of the Child*, 43(1), 245-261.
- Ahn, S-J., Jang, M-K., Lee, Y-R., & Lee, S-H. (2020). A study on research trends in sandplay therapy in Korea (2009-2018). *Journal of Symbols & Sandplay Therapy*, 11(1), 39-63.
- An, E-S., Hwang, H-R., & Park, Y-S. (2019). The effects of group sandplay therapy on anger control and interpersonal relationship problems among university students. *Journal of Symbols & Sandplay Therapy*, 10(1), 89-107.
- Ban, J-H. (2019). *The development of a sandplay therapy program to reduce child-rearing stress and depression in mothers of infants and young children and the effectiveness of the program*. Unpublished doctoral dissertation, University of Catholic Kwandong, Gangneung, Korea.
- Boo, J-M. (2013). The sandplay therapy case of a six-year-old child with selective mutism. *Journal of Child Welfare and Development*, 11(2), 1-40.
- Choi, H-S. (2017). *A Meta-analysis of the Efficacy of Transactional Analysis Group Counseling Programs*. Unpublished master's thesis, University of Kwangwoon, Seoul, Korea.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Lawrence

- Earlbaum Associates Publishers.
- Cooper, H. (2017). *Research synthesis and meta-analysis: A step-by-step approach (Vol. 5)*. California, CA: Sage Publications.
- Duval, S., & Tweedie, R. (2000). Trim and fill: A simple funnel-plot-based method of testing and adjusting for publication bias in meta-analysis. *Biometrics*, 56(2), 455-463.
- Egger, M., Smith, G. D., & Phillips, A. N. (1997). Meta-analysis: Principles and procedures. *British Medical Journal*, 315(7121), 1530-1537.
- Glass, G. V., McGaw, B. & Smith, M. L. (1981). *Meta-analysis in social research*. California, CA: Sage Publications.
- Hakjisa Newnonmun. <http://www.newnonmun.com>
- Han, Y-J., Oh, S-J., & Kim, Y-S. (2015). Development and effects of couple sandplay therapy program using the imago method for the individual and relationship growth of premarital couples. *Korean Journal of Child Psychotherapy*, 10(3), 61-86.
- Hedges, L. V., & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. Cambridge, Massachusetts: Academic Press.
- Higgins, J. P., & Green, S. (Eds). (2011). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions (Vol. 4)*. New Jersey, NJ: John Wiley & Sons.
- Hong, S-L., Yu, H-K., & Kim, H-K. (2010). A Meta-analysis on the effect of art therapy programs for elementary school students. *A Study on Educational Methods*, 22(2), 71-90.
- Hwang, S-D. (2014). *Understanding meta-analysis easy to understand*. Seoul: Hakjisa.
- Jang, D-H., Seo, E-J., & Yun, H-J. (2018). The effects of group sand play counseling on depression and resilience in middle-aged women. *The Journal of Humanities and Social science*, 9(6), 885-898.
- Jang, E-M. (2016). *Meta-Analysis on Effectiveness of Reality Therapy Group Counseling for Adults*. Unpublished master's thesis, University of Keimyung, Daegu, Korea.
- Jang, N-Y. (2010). *The Effect of Sandplay Therapy on ADHD adults with Depression, Self-esteem, and Personal Relationship*. Unpublished master's thesis, University of Namseoul, Cheonan, Korea.
- Jo, S-Y., Kwon, K-I., & Lee, J-H. (2014). A Meta-analysis of the efficacy of 'Forgiveness' group counseling program. *Korea Journal of Counseling*, 15(6), 2269-2290.
- Jung, J-H. (2012). *An Analysis of Research Trends in Domestic Dissertations on Sand Play Therapy - with Focus on Master's and Doctoral Dissertations in 1992~2011-*. Unpublished master's thesis, University of Baekseok, Cheonan, Korea.
- Kang, D-Y. (2018). *The Effects of Indicative Group Sand Play Program on Depression and Interpersonal Relationship in Middle-aged Women*. Unpublished master's thesis, University of Pukyong, Busan, Korea.
- Kang, I-A., Jang, M-K., Kim, J-K., & Kim, M-K. (2011). The effect of sandplay therapy on depression and EEG of parents having children in psychotherapy. *Journal of Child Welfare and Development*, 9(3), 39-60.
- Kim, B-A. (2006). *The mystery of meeting, sand play therapy*. Seoul: Catholic Book.

- Kim, B-A. (2008). *A healthy family community*. Seoul: Seoul Eastern Children's Counseling Center.
- Kim, H-E., Lee, M-H., & Kim, I-G. (2014). The recent trends and meta analysis of the effect of group counselling program for domestic university ktudents. *Korea Journal of Counseling*, 15(4), 1441-1456.
- Kim, H-H. (2020). *A Meta-analysis of the Effects of the Phychotherapy for the Divorced-Family Children*. Unpublished doctoral dissertation, University of Wooseok, Wanju, Korea.
- Kim, H. J., & Park, S. O. (2014). A meta-analysis of music therapy variables: with focus on age variables such as adults and senior citizens. *Journal of Arts Psychothreapy*, 10(2), 219-239.
- Kim, H-S. (2012). *The Effect of Sand Play Therapy on State- Trait Anxiety and Depression and Electro Encephalo Gram level of collage students with ADHD Tendency*. Unpublished master's thesis, University of Namseoul, Cheonan, Korea.
- Kim, S-Y. (2020). *A Comparison between the Effects of a Self Psychology Art Therapy Program and a Sand-play Therapy Program on the Problem Behavior and Anxiety of Children with Emotional and Behavioral Disorders*. Unpublished doctoral dissertation, University of Changwon, Changwon, Korea.
- Kim, Y-J. (2012). *Research Trends and Effect of Play Therapy in Korea -Focused on Published Papers in Domestic Journal(2000-2010)*. Unpublished master's thesis, University of Yeungnam, Gyeongsan, Korea.
- Kim, Y-M., Jang, M-K., Kim, M-K., & Kim, J-K. (2012). The effects of sand play therapy on parenting stress and saliva cortisol levels of parents undergoing child counseling programs. *Korean journal of child studies*, 33(3), 83-97.
- Kim, Y-S. (1996). The treatment significance of sandbox play through the psychotherapy process of kindergarten. *The journal of the Institute of Social Science*, 2(1), 291-305.
- Korea Citation Index(KCI). <https://www.kci.go.kr>
- Lee, J-S., & Jang, D-H. (2015). A meta-analysis on the efficacy of sandplay therapy. *Korean Journal of Child Psychotherapy*, 10(1), 1-26.
- Lee, K-H. (2004). *A Study on Comparison of Sandplay Expression between Withdrawn and Ordinary Preschool age Children*. Unpublished master's thesis, University of Hanyang, Seoul, Korea.
- Lee, M-S. (2021). Meta-analysis of the effectiveness of arts therapy in university students: Focusing on publications from 2001 to 2019. *Culture and Convergence*, 43(3), 537-556.
- Maeng, J-Y. (2014). *The Effect of Sandplay Therapy on Anxiety and Self-Expression and Social Skill of College Students with Visual impairment*. Unpublished master's thesis, University of Namseoul, Cheonan, Korea.
- Ministry of Health and Welfare. (2021). Announcement of the results of the COVID-19 National Mental Health Survey in the second quarter of 2021. [http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&CON](http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CON)



T\_SEQ=366599 (Downloaded on October 29, 2021)

- Nam, I-S. (2019). *Research trends and a meta-analysis of music therapy centered on Korean traditional music*. Unpublished doctoral dissertation, University of Daejeon, Daejeon, Korea.
- National Assembly Electronic Library. <https://dl.nanet.go.kr/>
- National Center for Medical Knowledge, Korea Centers for Disease Control and Prevention. <https://library.nih.go.kr>
- NAVER Academic Information. <https://academic.naver.com>
- Oh, S-S. (2009). *Theory and Practice of Meta-Analysis*. Seoul: Konkuk University Press.
- Research Information Sharing Service(RISS). <http://www.riss.kr>
- Seo, J-Y. (2011). *children an adolescents and adults the art of meta-analysis of treatment effect*. Unpublished master's thesis, University of Kwangwoon, Seoul, Korea.
- Turner, B. A. (2009). *The handbook of sandplay therapy*. (T-R. Kim, W-S. Kang, D-Y. Kim, E-J. Kim, H-J. Kim, R-G. Park, H-J. Bang, M-J. Shin, M-S. Shin, G-W. Lee, G-M. Lee, J-S. Lee, J-S. Lee, E-J. Jang, S-W. Cho & S-J. Cho, Trans.). Seoul: Hakjisa. (Original work published 2005)
- Wood, S., & Mayo-Wilson, E. (2012). School-based mentoring for adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Research on Social Work Practice, 22*(3), 257-269.
- Yoo, J-H., & Lee, K-M. (2018). A meta-analysis on the effects of the collage group art therapy. *Journal of Arts Psychothreapy, 14*(4), 271-303.
- Yun, S-H., & Shin, S-M. (2015). Meta-analysis of the effects of group counselling program for adult alcoholism : Focusing on the methods of approach and compositional elements that affect protective factor and risk factor. *Journal of Korean Alcohol Science, 16*(2), 89-109.

Received : September 27, 2022

Revised : November 19, 2022

Accepted : November 22, 2022

**<부 록> 분석 대상 논문 목록**

No.	연구자	년 도	제 목	출처/학위
1	강인애, 장미경, 김진경, 김민경	2011	모래놀이치료가 아동상담기관 내원아동 부모의 우울감과 우울뇌파수치에 미치는 효과	아동복지연구
2	기윤영, 한유진	2014	의사소통 중심의 모래놀이치료 프로그램이 모-자간의 의사소통과 상호작용 및 아동의 자기효능감과 모의 양육효능감에 미치는 효과	한국아동심리치료 학회지
3	김선영, 장미경	2012	모래놀이치료가 상담기관에 내원한 아동 부모의 스트레스 및 스트레스 관련 뇌파수치에 미치는 효과	상징과 모래놀이치료
4	김영미, 장미경, 김민경, 김진경	2012	자녀가 상담을 받고 있는 부모의 양육스트레스와 타액 코티졸에 미치는 모래놀이 치료 효과	아동학회지
5	오세선	2013	커플의 모래놀이치료가 부부관계 증진에 미치는 효과 검증-부부조망수용을 중심으로-	모래놀이치료연구
6	오에니아, 유승은, 박부진	2013	부모-자녀 모래놀이치료가 모-자의 애착안정성과 의사소통에 미치는 효과	아동학회지
7	이미숙, 장미경, 김민경, 김진경	2011	가정폭력 피해여성의 분노와 뇌기능 지수의 변화에 대한 모래놀이치료 효과	아동복지연구
8	이진희, 권미라	2016	모래놀이치료가 장애아동 어머니의 불안과 방어기제 유형 변화에 미치는 효과	상징과 모래놀이치료
9	임지연, 김지현	2020	발달장애아의 초등학생 비장애 형제와 어머니의 모래상자놀이가 정서표현, 형제관계에 미치는 효과 및 모래상자 주제 분석	발달지원연구
10	한유진, 장정순, 양선영	2019	목회자 사모를 위한 자기격려 집단 모래놀이치료 프로그램 효과	가정과 삶의 질 연구
11	반정환	2019	영·유아 모의 양육스트레스 및 우울 감소를 위한 모래놀이치료 프로그램 개발 및 효과	가톨릭관동대학교 박사
12	강대영	2018	지시적 집단모래놀이 프로그램이 중년 여성의 우울과 대인관계에 미치는 효과	부경대학교 석사
13	김소은	2013	모래놀이치료가 청소년 자녀 어머니의 자아분화, 우울 및 모-자녀 관계 증진에 미치는 효과	남서울대학교 석사
14	김형신	2012	모래놀이치료가 ADHD 성향을 가진 대학생의 상태-특성 불안과 우울 및 뇌파수치에 미치는 효과	남서울대학교 석사
15	맹주영	2014	모래놀이치료가 시각장애 대학생의 불안과 자아존중감 및 사회성에 미치는 효과	남서울대학교 석사
16	박목화	2014	모래놀이치료가 시각장애 대학생의 불안과 우울 및 심리적 안녕감에 미치는 효과	남서울대학교 석사
17	이미영	2012	모래놀이치료가 가정폭력 피해여성의 외상 후 스트레스 장애와 뇌파에 미치는 효과	남서울대학교 석사
18	정주희	2009	자각수준 증진을 위한 지시적 모래상자놀이가 자기의식 및 자기개념에 미치는 효과: 재할 심리전공 대학생을 중심으로	대구대학교 석사
19	최윤영	2015	모래놀이치료가 유아기 자녀를 둔 어머니의 양육스트레스 및 양육효능감과 자기이해에 미치는 효과	남서울대학교 석사