

웃음치료가 노인 우울에 미치는 효과에 관한 융합연구: 메타분석

도은나, 조선희*, 김선경
국립목포대학교 간호학과

Convergence Study of Laughter Therapy's Effects on Depression among Older Adults in Korea: A Meta-Analysis

Eunna Do, Sunhee Cho*, Sun Kyung Kim
Department of Nursing, Mokpo National University

요 약 본 연구는 우리나라 노인을 대상으로 시행된 웃음치료의 융합적 메타분석을 통해, 노인우울 감소 효과크기를 확인하고, 노인의 우울감소를 위한 웃음치료의 중재특성과 경향을 파악하기 위하여 실시된 융합적 연구이다. 10개의 데이터베이스 검색을 통해 확인한 486개 문헌 중 선정기준에 부합하는 20문헌을 최종 선정하였다. SIGN의 도구를 이용하여 문헌의 질평가를 시행하였으며 CMA 3.0을 활용하여 자료를 분석하였다. 노인우울에 대한 웃음치료의 전체효과크기는 중간크기로 나타났다(SMD=-0.57, 95% CI: -0.70~-0.44, $p<.001$), 작은 크기의 이질성을 보였다($I^2=18%$). 하위그룹 분석에서 재가노인, 통합군, 4-6주 중재군, 집단중재군의 효과가 더 컸다. 본 융합연구의 결과를 활용하여 효과적인 웃음치료 프로그램 구성을 도모할 수 있을 것이며, 추후 노인요양시설 노인을 대상으로 한 반복연구와 무작위배정 실험연구가 더 필요하다.

주제어 : 웃음치료, 노인, 우울, 메타분석, 융합

Abstract A convergence study was conducted to identify effect size, intervention characteristics, and tendency of laughter therapies on depression for Korean older adults. Of the 486 studies searched in 10 databases, 20 studies in the inclusion criteria were selected. The risk of bias was assessed by SIGN's tool, and the data were analyzed using CMA 3.0 software. Overall effect size of laughter therapy on depression of older adults was medium (standardized mean difference [SMD]=-0.57, 95% CI: -0.70~-0.44, $p<.001$), and heterogeneity was small ($I^2=18%$). Subgroup analysis showed that the effect sizes of institutionalized group, mixed group, 4-6 weeks of duration, and group intervention were higher than the compared groups. Findings of this convergent meta-analysis would be helpful for health professionals to provide more effective laughter therapy sessions. Further replicative studies in long-term care facilities and more randomized controlled trials of laughter therapy are needed.

Key Words : Convergence, Laughter therapy, Older adults, Depression, Meta-analysis

1. 서론

1.1 연구의 필요성

웃음은 전인간호의 유용한 요소로 인식되어 왔으며, 웃음의 치료적 기능에 대한 보고가 활발히 보고되어 왔

다[1]. 웃음치료는 한마디로 정의하기가 매우 어렵다. 미국웃음치료협회의 정의에 따르면, 웃음치료는 일상속의 부조리함이나 모순에 대한 재미있는 발견, 표현 또는 감사를 자극함으로써 건강과 안녕을 증진시키는 모든 중재를 말하며 신체적, 감정적, 인지적, 사회적 치유와 극복을

*This Research was supported by Research Funds of Mokpo National University in 2016

*Corresponding Author : Sunhee Cho (chosunhy@gmail.com)

Received April 6, 2018

Revised May 17, 2018

Accepted June 20, 2018

Published June 28, 2018

도와주는 보완요법으로 사용되고 있다[2].

노인은 노화가 진행되어감에 따라 신체적, 심리적 사회적 상실감으로 인하여 우울의 경향이 증가한다. 노인은 노화로 인해 일상생활 활동의 제한, 신체 기능 저하를 경험하게 되며, 이는 우울 증상을 유발하는 요인이 된다[3]. 노인의 우울은 자살생각과도 높은 관련성이 있다[4,5]. 노인 우울이 심해지면 절망감을 느끼게 되고 노인의 건강과 심리적 안녕을 위협할 수 있으므로[6] 노인의 우울에 대한 효과적인 간호중재가 절실하다[7-9].

현재까지 전 세계적으로 노인의 우울을 완화시키기 위한 다양한 중재들이 이루어지고 있으며[10,11], 그 중 웃음치료는 다른 중재에 비해 다음과 같은 장점이 있다. 첫째, 특별한 준비과정이나 비용이 거의 들지 않는 점, 둘째, 시간과 장소의 구애를 받지 않는다는 점, 셋째, 약간의 훈련을 통해 모든 간호사들이 간호현장에서 사용가능하다는 점이다[12].

웃음은 대뇌를 자극하여 세로토닌 분비를 증가시켜 우울을 감소시킨다[13]. 이러한 기전을 활용하여 웃음치료의 효과를 확인한 선행연구들이 다수 보고되었다. 지역사회 일반 노인[14], 노인복지시설 거주 노인[15], 요양병원에 입원중인 노인[16], 지역사회 취약계층 노인[17] 등 다양한 노인 집단을 대상으로 한 유사실험연구에서 우울증상이 개선된 것이 보고되었다. 예외적으로, 60세 이상 지역사회 노인을 대상으로 일회성 웃음치료를 시행한 연구에서는 유의미한 변화가 발견되지 않았다[18].

선행연구에서 적용한 웃음치료는 웃음을 치료적으로 활용한 활동요법이라는 공통점 외에는 전체 회기 수, 한 회기 운영시간, 참여자의 특성 등이 다양하여 웃음치료가 노인 우울에 어느 정도 효과가 있는지 파악하기 어렵다. 이에 본 연구는 융합적 메타분석을 통해 우리나라 노인을 대상으로 실시된 웃음치료가 노인의 우울감소에 미치는 효과를 평가하고자 하였다. 우리나라 노인 우울 중재의 효과크기와 효과적인 중재의 특성을 제시함으로써 보건의료인이 웃음치료를 활용할 때 실무적인 도움을 줄 수 있을 것이다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 웃음치료가 우리나라 노인의 우울에 미치는 영향을 평가하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 노인우울 감소를 위한 웃음치료의 특성과 경향

을 파악한다.

둘째, 웃음치료의 노인우울 감소 효과를 확인한다.

셋째, 하위그룹별 웃음치료의 노인우울 감소 효과를 확인한다.

2. 연구방법

2.1 연구 설계

본 연구는 웃음치료가 우리나라 노인의 우울감소에 미치는 효과를 파악하기 위하여 시행된 메타분석 연구이다.

2.2 자료의 선정기준 및 배제기준

PICO-SD (Participants, Intervention, Comparison, Outcomes, Study Design) 기준에 따라 논문을 검색하였다. 연구의 대상자(P)는 60세 이상의 우리나라 노인이고, 중재(I)는 웃음치료이다. 비교집단(C)은 웃음치료를 받지 않는 비중재 집단이며, 중재결과(O)는 우울로 제한하였다. 일반적으로 노인을 65세 이상으로 정의하나, 논문 검색 시 60세 이상자를 연구대상으로 한 연구가 다수 포함되어 있어 본 연구에서는 이를 기준으로 삼았다.

2.2.1 선정기준

논문의 선정기준은 핵심질문 전략인 PICO-SD (Participants, Intervention, Comparison, Outcomes, Study Design)를 다음과 같이 활용하였다. 첫째, 연구 참여자(P)는 60세 이상의 우리나라 노인이다. 둘째, 중재유형(I)은 웃음치료 단일 중재이다. 셋째, 결과유형(O)은 우울을 종속변수로 측정하며, 신뢰도와 타당도를 확인할 수 있는 도구로 평가하고 그 결과를 통계적 수치로 제시한 연구이다. 넷째, 연구유형(SD)은 무작위 배정 실험연구(Randomized Controlled Trials [RCT]), 무작위 배정은 없으나 실험 처치를 받지 않은 대조군이 존재하는 유사 실험연구(Non-Randomized Controlled Trials [NRCT])이다.

2.2.2 배제기준

연구대상의 배제기준은 다음과 같다. 첫째, 연구주제와 관련성이 적은 연구, 둘째, 비실험연구, 셋째, 다른 중재와 병합된 웃음치료 연구이다.

2.3 자료수집 및 선정과정

국내외 학술 검색 데이터베이스와 검색된 논문을 바탕으로 한 수기 검색을 통해 자료를 수집하였다. 메타분석에 적합한 논문을 선정하기 위하여 자료수집 전 과정에 2명의 연구자가 분석에 포함된 모든 연구를 독립적으로 검토하였으며 의견이 불일치할 경우 합의점을 찾을 때까지 선정기준, 제외기준에 따라 함께 검토하였다.

검색 기간은 2017년 11월 1일부터 11월 30일까지였으며 검색의 결과가 동일한지 확인하기 위해 총 3회의 검색을 실시하였다. 연구의 종류는 학위 논문 및 학술지 논문을 포함하였다. 국내에서 이루어진 웃음치료 연구만으로 한정하였으며 검색 DB는 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service [RISS]), 한국학술정보서비스(Korean Studies Information Service System [KISS]), 한국의학논문데이터베이스(Korean Medical Database [KMBASE]), 과학기술학회마을(Korea Institute of Science and Technology Information [KISTI]), 국가과학기술정보센터(National Digital Science Library [NDSL]), 코리아메드(KoreaMed), 국회전자도서관(National Assembly Library [NANET])을 이용하였다. 해외 저널에 발표된 국내 논문을 검색하기 위하여 Cochrane Library, Medline, CINAHL (Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature)을 활용하였다.

검색어는 먼저 Pubmed검색을 통해 확인된 MeSH어를 포함하여 관련용어와 유사어로 선정하였다. 국내 데이터베이스의 검색식은 다음과 같다. 대상자는 ‘노인’으로 중재는 ‘웃음치료’ OR ‘웃음요법’ OR ‘웃음중재’로 하였고 사용가능한 경우 결과 내 재검색을 실시하였다. 국외DB 검색의 검색식은 다음과 같다. 대상자는 ‘aged’ OR ‘elderly’ OR ‘old adult’로 중재는 ‘laughing’ OR ‘laughter’ OR ‘laughter therapy’로 검색하였고 대상자와 중재를 AND로 연결하여 검색하였다. 중재결과는 1차 배제 후 선정된 문헌의 원문을 모두 확인하여 결과변수가 우울이 아닌 연구를 최종 제외하였다.

2차 배제 후 DB검색결과 선정된 대상문헌들의 참고문헌을 활용하여 수기검색을 실시하여 1개의 논문을 추가하였다. 검색은 2명의 연구자가 독립적으로 실시하였으며 엑셀 데이터베이스를 활용하여 중복논문을 제외하고 1, 2차 배제논문을 제외하였다.

선정한 학술 검색엔진을 통해 검색된 자료는 총 486편이었고, 181편의 중복 검색된 문헌을 제외하고 총 305편

을 대상으로 초록을 중심으로 관련성이 적은 주제 173편, 비실험연구 22편, 학술중복 10편, 대조군이 없는 연구 2편, 병합요법 12편, 웃음치료가 아닌 우울중재 10편, 노인 대상이 아닌 연구 29편을 제외하고 47편을 선정하였다. 2차적으로 논문의 전문을 2명의 연구자가 각각 읽고 선정기준과 배제 기준에 따라 재검토하는 과정에서 수기로 1편의 연구를 추가하였고, 대조군이 없는 연구 1편, 비실험연구 1편, 우울 이외의 결과변수 연구 12편, 대상 연령이 60세 이하인 경우 9편, 동일한 데이터를 사용한 연구 1편, 병합중재 연구 1편, 통계치가 누락된 연구 1편을 제외하여 최종적으로 20편이 선정되었다. Fig. 1

2.4 분석대상 연구의 질평가

최종 선정된 20개 논문의 질평가는 수정된 SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) 질평가도구를 사용하였다[19]. 2인의 연구자가 독립적으로 질평가를 실시한 후 토의과정을 통해 일치된 결과를 도출하였다. 내적 타당도 9문항은 핵심연구문제의 명확성, 처치 전 실험군과 대조군의 동질성, 실험처치 외의 다른 처치가 없음, 맹검 또는 표준화된 프로토콜로 시행됨, 측정의 타당성과 신뢰성, 통계방법의 적절성, 대상자 탈락률, 연구 시작시점에서 할당된 그룹으로 분석, 한 장소 이상에서 시행됨 등으로 구성되어있다. SIGN [20]의 질평가 기준이 충족되어 연구의 결론이 바뀌지 않을 것으로 확신될 경우 ‘++’, 몇 가지 기준에 불충분 사항이 있으나 미충

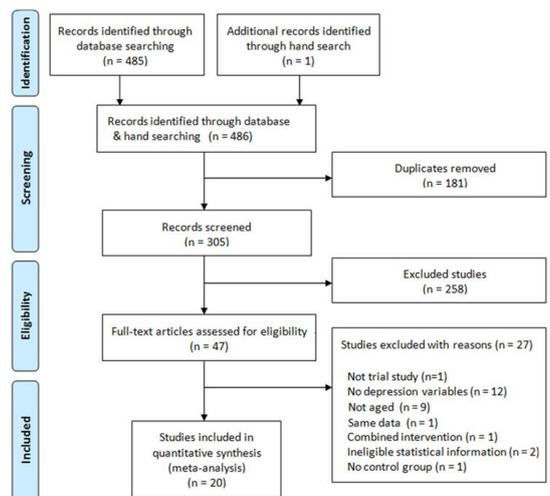


Fig. 1. Flow of studies included from database search

족된 부분으로 인해 연구의 결론이 바뀌지 않을 것으로 생각되는 경우 '+', 거의 모든 기준이 불충분하여 연구의 결론이 바뀔 것으로 생각되는 경우 '-'로 평가하였다.

2.5 자료분석

2.5.1 일반적 특성 확인

연구대상으로 최종 선정된 20편의 연구특성을 확인하고 특성별 하위그룹분석을 실시하기 위하여 대상자 및 중재에 대한 자료를 추출하여 코딩하였다. 코딩시트는 ID, 저자와 출판년도, 출판형태, 연구설계, 대상자특성, 대상자환경, 중재 장소, 중재형태, 중재횟수, 중재시간, 측정도구, 표본 수, 사전사후 평균 및 표준편차 등의 정보로 구성하였다(Table 1).

2.5.2 효과크기 산출

본 연구에서 효과크기 및 동질성 검정을 위해 Comprehensive Meta Analysis (CMA) 3.0 프로그램[21]을 이용하였다. 효과크기 산출을 위하여 두 군의 대상자 수와 우울 점수의 평균과 표준편차를 확인하였다. 연구마다 다른 측정도구를 사용하였으므로 표준화된 평균차이(Standardized Mean Difference [SMD])를 사용하였다. 연구결과들 간 효과 크기에 대한 통계적 동질성 여부에 관한 평가는 Q검정($p > .10$)과 Higgin's I^2 검정($I^2 < 50\%$)으로 판단하였다[22]. I^2 값이 50% 미만일 경우 고정효과모형(fixed effects model)을, I^2 값이 50% 이상일 경우 변량효과모형(random effects model)을 적용하여 효과크기를 산출하였다[23].

2.5.3 출판 편향 검정

출판편향의 시각적 검정은 깔대기 그림을 살펴보았고 비대칭 정도의 통계적 검정은 Egger's regression으로 확인하였다[24].

3. 연구결과

3.1 연구의 일반적 특성

최종적으로 분석에 포함된 20편의 연구 특성은 다음과 같다(Table 1). 총 20편의 논문은 모두 2009년 이후에 출판된 국내논문이었다. 분야별로는 간호학이 19편(95%), 의학이 1편(5%)이었고, 20편 모두 비무작위 배정

실험연구였다. 총 연구대상자 수는 1,005명으로 그중 실험군 491명, 대조군 514명이었다. 여성노인을 대상으로 한 논문은 5편(15%), 60세 이상을 대상으로 한 논문이 4편(20%), 65세 이상은 16편(80%)이었다. 재가노인을 대상으로 한 연구가 14편(70%), 시설 입소노인 연구가 6편(30%)이었으며 이중 노인전문병원 및 요양병원은 2편이었고, 요양원 및 복지시설이 4편이었다. 독거노인을 대상으로 한 연구가 1편(5%), 우울한 노인대상 연구가 4편(20%), 우울·정상 통합군 대상 연구가 16편(80%)이었다. 우울정도를 확인할 수 있는 도구를 사용한 연구 17편에서 대상자의 사전 우울점수 평균은 모두 경도우울 이상이었다.

실험군의 크기는 최소 1명에서 최대 48명이었으며 중재가 실시된 장소가 지역사회(복지관, 경로당 등)인 연구가 12편, 장기요양시설이 6편, 대상자의 집에서 중재한 연구가 2편이었다. 개인중재 연구가 2편(10%), 집단중재는 18편(90%)이었다. 한 회기의 중재시간은 10~60분이었으며 그 중 60분이 가장 많았다. 총 중재횟수는 1~24회의 분포를 보였으며 8회기가 가장 많았다. 총 중재기간은 최소 하루에서 최대 12주였고 그 중 4주가 10편(50%)으로 가장 많았다. 중재의 빈도는 주1회가 가장 많았다. 우울측정도구는 총 4가지 종류가 사용되었는데 한국판 노인우울척도 단축형(Geriatric Depression Scale Short Form-Korea [GDSSF-K])을 사용한 연구가 가장 많았다.

선정된 연구의 질평가 결과, 모든 연구가 비무작위 배정 방법을 사용한 것이었으며 표준화된 프로토콜을 이용하여 웃음치료를 제공한 것으로 나타났다. 연구결과의 측정과 분석이 모두 타당하고 적절하였으며 탈락률은 19편의 연구에서 0~45% 범위에 있었고 1편에서는 탈락률이 제시되지 않아 연구의 결과를 해석할 때 비뚤림 가능성이 있었다. 연구에 대한 전반적인 평가는 12편이 '++', 8편이 '+'로 판정되어 연구의 질적 수준에 의해 연구의 결과가 바뀔 가능성이 낮은 것으로 평가되었다(Table 1).

3.2 웃음치료의 전체효과크기

효과크기의 통계적 이질성을 확인한 결과 I^2 가 18.49%($Q=23.30$, $p < .224$)로 연구간 이질성이 낮다고 판단하여 고정효과모형을 적용하였다. 선정된 20편 연구의 효과크기를 산출하여 forest plot으로 나타낸 결과는 Fig. 2와 같다. 전체 연구에서 웃음치료의 SMD는 -0.57이었다 (95% CI: -0.70~-0.44, $p < .001$).

Table 1. General Characteristics of Selected Studies

	Author (year)	Publication	Subjects		Setting	Intervention			Scale	Depression score			Quality assessment	
			Exp. (n)	Cont. (n)		Sample character	Durati on (wks)	Number of session		Session time (min)	range	pre		post
1	Ko et al. (2011)	P	48	61	Others	Community	4	4	60	GDSSF-K	0-15	8.03	7.69	+
2	Lim (2014)	U	27	25	Diabetes	Community	8	8	30	VAS	0-10	3.31	3.58	+
3	Hyun (2010)	U	17	18	Hypertension	Community	4	8	60	GDSSF-K	0-15	7.04	6.33	+
4	Han (2015)	P	19	18	Depressed	Facility	4	8	40	GDSSF-K	0-15	8.27	6.63	++
5	Cho (2016)	P	23	23	Living alone	Community	4	4	50	GDSSF-K	0-15	8.35	6.15	++
6	Kim et al. (2009)	P	23	25	Others	Community	1	1	60	GDSSF-K	0-15	5.5	4.4	+
7	Lee et al. (2014)	P	18	19	Depressed	Community	8	8	60	GDSSF-K	0-15	11.46	10.89	+
8	Kim (2009)	P	23	23	Others	Community	1	1	60	VAS	0-10	3.44	2.35	++
9	Chang (2014)	P	19	19	Others	Community	4	4	50	GDSSF-K	0-15	7.23	6.05	++
10	Lee et al. (2013)	P	24	25	Others	Community	13	26	60	K-FGDS	0-30	15.95	14.65	++
11	Lee et al. (2011)	P	20	20	Pain & sleep disturbance	Facility	4	8	30	GDSSF-K	0-15	9.43	8.93	+
12	Park (2013)	P	42	47	Depressed	Community	8	8	10-15	GDSSF-K	0-15	8.86	6.04	++
13	Ko et al. (2013)	P	30	30	Osteoarthritis	Community	4	4	50	GDSSF-K	0-15	7.60	7.50	++
14	Seo et al. (2011)	P	28	30	Others	Long term	4	4	60	GDSSF-K	0-15	6.30	5.56	+
15	Kim et al. (2014)	P	11	12	Depressed	Community	6	6	60	GDSSF-K	0-15	11.68	9.32	+
16	Kim (2010)	P	24	20	Others	Facility	4	4	60	GDSSF-K	0-15	8.06	7.43	++
17	Kim et al. (2015)	P	23	25	Osteoarthritis	Community	4	4	60	K-FGDS	0-2	1.68	1.57	++
18	Chae (2015)	P	20	18	Dementia	Facility	6	6	60	CSDD	0-38	13.85	7.64	++
19	Hwang (2016)	P	25	25	Others	Facility	12	24	60	GDSSF-K	0-15	8.72	8.42	++
20	Cho (2017)	P	27	31	Others	Community	8	8	10-15	GDSSF-K	0-15	8.21	7.07	++

P=Published; U=Unpublished; Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; Others=Other chronic disease; GDSSF-K=Geriatric depression scale in depression short form-Korea; K-FGDS=Korean geriatric depression scale; VAS=Visual analog scale; CSDD=Cornell scale for depression in dementia; +++=All or most of the criteria have been fulfilled; where they have not been fulfilled the conclusions of the study or review are thought very unlikely to be altered; ++Some of the criteria have been fulfilled; those criteria that have not been fulfilled or not adequately described are thought unlikely to alter the conclusions.

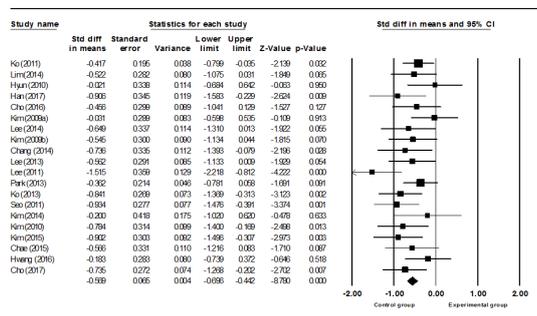


Fig. 2. Forest plot of the effects of laughter therapy.

3.3 메타분석의 출판 편향

출판 편향을 확인하기 위해 funnel plot을 확인하였다. Fig. 3 깔대기 그림은 대칭에 가까웠고 이에 대한 통계적 분석방법인 Egger's regression 분석을 실시한 결과 bias

값이 -1.52 (t=1.08, df=18, p<.295)였고 안전계수가 389로 나타나 출판편향이 없음을 확인하였다.

3.4 하위그룹 별 평균 효과크기

중재특성에 따른 효과차이를 알아보기 위하여 하위 그룹분석을 실시하였다(Table 2). 웃음치료 대상자 특성을 장기요양시설과 재가로 구분하였을 때, 장기요양 시설노인 연구에서 평균 효과크기는 -0.77 (95% CI: -1.02~-0.52)로 재가노인의 -0.50 (95% CI: -0.65~-0.35)보다 크게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. 대상자를 우울군과 정상·우울통합군으로 구분하였을 때 통합군을 대상으로 한 웃음치료의 효과크기는 -0.59 (95% CI: -0.73~-0.44)로 우울군의 -0.50 (95% CI: -0.79~-0.21) 보다 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

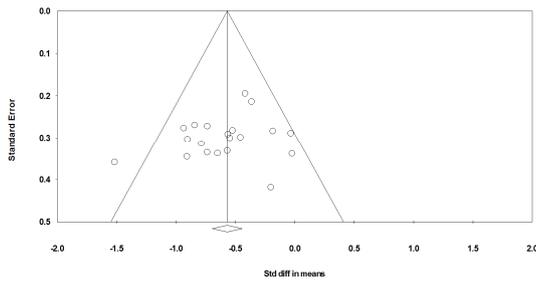


Fig. 3. Funnel plot of the effects of laughter therapy.

중재기간이 하루, 4~6주, 8주 이상인 집단으로 구분하였을 때 4~6주 중재 집단의 평균 효과크기는 -0.67 (95% CI: -0.84~-0.50)로 8주 이상 중재집단의 -0.48 (95% CI: -0.70~-0.26)보다 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 중재형태를 집단중재와 개인중재로 구분하였을 때, 집단중재가 -0.59 (95% CI: -0.72~-0.44)로 개인중재의 -0.50 (95%CI: -0.84~-0.18)보다 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

4. 논의

본 연구는 우리나라 노인의 우울감소를 위한 웃음 치료의 특성과 경향을 파악하고 효과크기를 확인함으로써 효과적인 노인우울 간호중재를 개발하기 위한 근거를 제공하기 위한 것이다.

본 연구에서 분석된 연구의 질평가 결과, 분석 대상 연구 20편 모두 비무작위 배정 연구였으며 이는 국내에서 웃음치료를 관한 무작위 실험연구가 이루어지지 못하고 있음을 보여준다. 웃음치료가 효과적인 중재로 자리매김하기 위해서는 향후 비뿔림 위험이 더 낮은 무작위 배정

실험연구가 활발히 이루어져야 할 것이다.

본 연구 결과에서 웃음치료가 노인의 우울 점수를 일정정도 감소(-0.57)시킨 것으로 나타났다. 이 결과를 다양한 노인우울 중재들과 직접 비교하기에는 중재특성과 우울도구의 다양성으로 인하여 제한점이 많을 것이다. 이러한 제한점을 전제로 각 메타분석의 효과크기를 단순 비교를 하였을 때 60세 이상 노인의 우울증 관리 프로그램의 메타분석에서 효과크기가 0.47 [25], 운동프로그램이 -0.805와 -0.90 [26,27]이었다. 2010년부터 수행된 다양한 노인대상 프로그램에 대한 메타분석[28]에서는 1.19, 노인의 자아존중감과 우울 프로그램에 대한 메타분석[29]은 -1.291의 효과크기가 보고되었다.

선행연구들에서 분석한 연구들이 대부분 단일 프로그램이 아닌 다양한 운동, 교육, 예술, 통합프로그램 및 병합중재 등이 모두 포함된 것인데 반해 본 연구결과는 웃음치료 단일중재만을 대상으로 하였기 때문에 효과크기가 상대적으로 적은 것으로 추측할 수 있다. 이는 병합중재를 포함한 웃음치료의 효과크기를 검증한 메타분석연구[30]에서 우울변수의 효과크기가 1.05로 높게 나타난 것으로 알 수 있다. 따라서, 웃음치료는 다른 중재와 병합하여 활용하였을 때 더 큰 효과를 나타낼 수 있을 것으로 판단된다. 추후 웃음치료 단일중재와 병합중재로 나누어 노인우울감소의 효과를 비교하는 연구가 실시된다면 이를 더욱 명확히 할 수 있을 것이다.

본 연구의 대상자 특성에 따른 효과크기의 차이를 보았을 때, 시설노인이 재가노인보다 우울 개선 정도가 더 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 재가노인을 대상으로 한 연구가 시설노인대상 연구보다 두 배 이상 많기 때문에 나타나는 현상으로 추측된다. 만약, 시설노인대상 연구가 몇 편 더 있었다면 통계적 유의성이 나타났을 가능성이 크다. 그럼에도 불구하고 웃음치료가 시

Table 2. Subgroup Effect Size of Laughter Therapy

Study	Subgroup	Categories	k	SMD (95% CI)	Heterogeneity	
					I ² (%)	Q (p)
Characteristics of participants	Setting	Community	14	-0.50 (-0.65~-0.35)	0	3.33
		Long-term care facility	6	-0.77 (-1.02~-0.52)	47	(.068)
	Depressed	Depressed only	4	-0.50 (-0.79~-0.21)	0	0.27
		Normal-depressed mixed	16	-0.59 (-0.73~-0.44)	27	(.606)
Characteristics of intervention	Duration	1day	2	-0.28 (-0.69~0.13)	34	3.99
		4-6wk	12	-0.67 (-0.84~-0.50)	28	(.136)
		8wk & over	6	-0.48 (-0.70~-0.26)	0	
	Type	Group	18	-0.58 (-0.72~-0.44)	23	0.17
		Individual	2	-0.51 (-0.83~-0.18)	14	(.677)

k=Number of studies; CI=Confidence interval.

설노인의 우울감소에 더 효과적이라고 단정할 수 없으므로 추후 시설노인과 재가노인의 우울감소 효과를 비교하는 연구가 필요하다. 일반적으로 시설노인이 재가노인보다 우울문제가 더 많이 야기된다[17]는 점을 감안하더라도 노인시설에 웃음치료 프로그램을 적극 도입의 근거를 마련할 필요가 있다.

대상자를 우울군과 정상·우울통합군으로 구분하였을 때 통합군과 우울군의 효과크기는 다르지 않은 것으로 나타났다. 이는 통합군의 사전우울점수가 대부분 경도이상의 우울을 보이고 있기 때문으로 생각된다. 웃음치료가 노인의 우울감소에 중간크기의 유의한 효과가 있음이 확인되었으나 본연구대상자의 사전우울점수는 경도우울이 대부분이고, 중증의 우울군은 1편에 불과하여 우울의 정도에 따른 우울감소 효과 차이는 확인할 수 없었다. 추후 연구에서는 대상자의 우울정도를 나누어 각 단계에 맞는 웃음치료를 개발하고 그 효과를 비교하는 연구가 필요하다.

선행연구에서 노인의 우울중재 기간은 연구마다 다르게 보고되었다. 4주간의 웃음치료가 노인 우울 감소에 효과가 있었다는 연구보고가 있는가 하면[16], 노인에게 있어 적어도 8주 이상의 중재를 실시해야 우울감소의 효과가 나타난다는 보고[17]도 있어 노인의 우울중재를 위한 기간이 다양하였다. 본 연구에서는 1일, 4-6주 및 8주 이상으로 분석하였을 때 4-6주와 8주 이상의 효과크기가 하루보다는 높았으나 두 군의 차이는 없었다. 1회기로만 이루어진 웃음치료는 노인의 우울감소 효과가 확인되지 않았으므로 가급적 4주 이상 실시할 것을 제안한다. 8주 이상의 효과크기는 4-6주의 효과크기와 유의한 차이는 없었는데, 이는 4-6주 정도만의 중재로도 우울감소효과를 나타낼 수 있음을 의미한다. 이러한 결과는 노인우울 감소를 위해 웃음치료를 활용함에 적어도 4주 이상의 중재가 필요하며 이를 통해 마음, 표정, 생각이 바뀌어 웃음을 유지할 수 있다는 견해[31]를 지지한다.

중재를 집단과 개인으로 구분하였을 때, 집단과 개인 중재의 효과크기가 다르지 않았다. 분석대상 연구 중 가정방문을 통한 웃음치료 연구 2편에서 대상자는 모두 방문간호사업 대상자이자 취약계층의 노인이었다. 이 연구에서는 웃음치료사가 방문하여 개인중재를 실시하더라도 집단중재를 실시한 정도의 효과를 나타내고 있었다. 선행연구에서 웃음치료는 개별적으로 실시하는 것보다 집단적으로 실시하였을 때 더 효과적이며[32] 기존의 웃

음치료 연구는 집단중재가 대부분이다. 그러나 우울을 경험하는 취약계층 노인 대상자들은 우울로 인하여 외출을 꺼려하고 프로그램 참여도가 낮을 수 있어[17] 이들에게는 가정방문을 통한 웃음치료 중재가 필요하다. 지역사회 보건전문가들은 취약계층 노인을 대상으로 하는 방문웃음치료를 더욱 활발히 활용해야 할 것이다.

본 연구의 분석대상 연구는 모두 비무작위 배정 연구였으며 학위논문과 학술지로 한정되어 있고 프로시딩, 보고서 등의 미출판 연구는 포함되지 않았다. 그러나 우리나라 노인의 우울감소를 위한 웃음치료의 전체적 효과크기를 확인하였고 대상자 특성, 중재특성에 따른 효과크기의 차이를 파악하였으며, 특히 우리나라 노인의 우울감소를 위한 웃음치료의 효과를 검증하기 위해 처음 시도된 메타분석연구라는 점에 의의가 있을 것이다.

추후 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 웃음치료의 효과성을 입증하는 근거의 질적 수준을 높이기 위해 더 많은 무작위 배정 실험연구가 이루어져야 한다. 둘째, 장기요양시설노인과 지역사회 거주 노인 집단 간에 우울감소 효과의 차이가 있는지 비교 연구가 필요하다. 셋째, 우울 정도에 따른 웃음치료의 효과를 비교하는 연구가 필요하다. 넷째, 웃음치료를 다양한 시간, 빈도, 기간으로 설계한 실험연구가 반복적으로 이루어져 노인 우울에 가장 적합한 중재특성을 확인할 필요가 있다.

5. 결론

우리나라 노인에게 적용한 웃음치료 연구 20편을 메타분석하여 웃음치료의 우울감소 효과를 확인한 결과 효과크기는 중간크기에 해당하였다. 하위그룹 간 효과의 차이검증에서 재가노인보다는 시설노인집단에서, 중재기간이 4주 이상일 때 더 큰 효과가 나타났으나 통계적으로 유의하지 않아 이를 재검증하기 위한 추후연구가 반드시 필요하다.

REFERENCES

- [1] L. C. M. MacDonald. (2004). A Chuckle a Day Keeps the Doctor Away: Therapeutic Humor & Laughter. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 42(3), 18-25.

- DOI : 10.3928/02793695-20040301-05
- [2] <http://www.aath.org/>
- [3] M. S. Song, N. C. Kim & D. H. Lee. (2008). Factors Related to Depression and Activities of Daily Living in Elders with Symptoms of Depression. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 10(1), 20-26.
- [4] Y. J. Oh & H. D. Kim. (2018). A Study on Predictive Factors of Elderly Suicidal Ideation. *Journal of Convergence for Information Technology*, 8(2), 1-7. DOI : 10.22156/SMB.2018.8.2.001
- [5] M. Y. Chang. (2014). Effects of Laughter Therapy on Depression in elderly. *Journal of Digital Convergence*, 2(6), 501-508. DOI : 10.14400/JDC.2014.12.6.501
- [6] J. H. Lee. (2001). The Effect of Group Music Program on Depression in the Institutionalized Elderly. *Journal of Korean Gerontological Nursing Society*, 3(1), 42-52.
- [7] J. W. Lee (2016). Converged Factors Influencing of Community Dwelling Elderly. *Journal of the Korea Convergence Society*, 7(5), 237-246. DOI : 10.15207/JKCS.2016.7.5.0237
- [8] J. W. Choi (2017). Cognitive Function, Depression and Quality of Life according to the Demographic Characteristics and Physical Activity Type of the Elderly. *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(12), 431-444. DOI : 10.15207/JKCS.2017.8.12.431
- [9] Y. J. Oh & H. D. Kim. (2018). A Study on Predictive Factors of Elderly Suicidal Ideation. *Journal of Convergence for Information Technology*, 8(2), 1-9. DOI : 10.22156/CS4SMB.2018.8.2.001
- [10] M. S. Kim & M. H. Gang. (2017). The Effect of Foot-Reflexology Massage on Sleep, Depression, & Constipation in Community-Dwelling Elders. *Journal of Digital Convergence*, 15(9), 249-259. DOI : 10.14400/JDC.2017.15.9.249
- [11] H. C. Kim, Y. M. Lee. (2017). The Effect of a 12 Week -Yoga Exercise on Body Composition, Flexibility and Gloom in the visually impaired Elderly. *Journal of The Korea Convergence Society*, 8(3), 253-263. DOI : 10.15207/JKCS.2017.8.3.253
- [12] C. Burns. (1996). *Comparative Analysis of Humor versus Relaxation Training for the Enhancement of Immunocompetence*. Doctoral dissertation, Rosemead School of Physiology Biola University, California.
- [13] W. Fry, H. Mindess & J. Turek. (1979). *The Study of Humor*. Santa Barbara, CA : Antioch University Press.
- [14] H. J. Ko & C. H. Youn. (2011). Effects of Laughter Therapy on Depression, Cognition and Sleep among the Community-Dwelling Elderly. *Geriatric Gerontology International*, 11(3), 267-274. DOI : 10.1111/j.1447-0594.2010.00680.x
- [15] S. Y. Seo & S. Y. Chang. (2011). Effect of Laughing Therapy on Sleep, Depression and Self-Esteem of Elderly Women in Senior Home. *Journal of Regional Studies*, 19(4), 211-225.
- [16] K. I. Lee & Y. Eun. (2011). Effect of Laughter Therapy on Pain, Depression and Sleep with Elderly Patients in Long Term Care Facility. *The Journal of Muscle and Joint Health*, 8(1), 28-38.
- [17] E. O. Park. (2013). Effects of Visiting Laughter Therapy on Depression and Insomnia among the Vulnerable Elderly. *Journal of Korean Academy Community Health Nursing*, 24(2), 205-213. DOI : 10.12799/jkachn.2013.24.2.205
- [18] Y. S. Kim & S. S. Jun. (2009). The Influence of One-Time Laughter Therapy on Stress Response in the Elderly. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 18(3), 269-277.
- [19] S. H. Lee, J. W. Chai, M. Lee & A. R. Sul. (2011). *A Guideline for Systematic Reviews*. Seoul : National Evidence-Based Healthcare Collaborating Agency.
- [20] SIGN. (2012). Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *SIGN 50: A Guideline Developer's Handbook*. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html>
- [21] M. Borenstein, L. Hedges, J. Higgins & H. Rothstein. (2015). *Comprehensive Meta-analysis Version 3* [Computer software]. Englewood, NJ: Biostat.
- [22] J. P. Higgins, S. G. Thompson, J. J. Deeks & D. G. Altman. (2003). Measuring Inconsistency in Meta-Analysis. *British Medical Journal*, 327(7414), 557-560. DOI : 10.1136/bmj.327.7414.557
- [23] R. DerSimonian & N. Laird. (1986). Meta-Analysis in Clinical Trials. *Controlled Clinical Trials*, 7(3), 177-188. DOI : 10.1016/0197-2456(86)90046-2
- [24] M. Egger, G. D. Smit, M. Schneider & C. Minder. (1997). Bias in Meta-analysis Detected by a Simple, Graphical Test. *British Medical Journal*, 315(7109), 629-634. DOI : 10.1136/bmj.315.7109.629
- [25] S. M. Park. (2011). Meta-Analysis of the Interventions for Caring Depression of the Elderly in the Four Countries: A Comparison of the Total Effectiveness, Short-Term Effectiveness, and Long-Term Effectiveness. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 31(3), 553-571.
- [26] F. B. Schuch et al. (2016). Exercise for Depression in

Older Adults: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials Adjusting for Publication Bias. *Revista Brasileira De Psiquiatria*, 38(3), 247-254.

DOI : 10.1590/1516-4446-2016-1915

- [27] Y. W. Kim & K. H. Han. (2017). Meta-Analysis of the Effects of Exercise on Depression of the Elderly. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 70, 549-560.
- [28] I. S. Kim, H. S. Shin & H. C. Seo. (2015). The Meta-Analysis of the Depression Programs of the Elderly. *Journal of Korean Gerontological Society*, 35(4), 1061-1079.
- [29] S. H. Kim & S. H. Kim. (2014). The Meta-Analysis of the Effects of Self-Esteem and Depression Programs of the Elderly. *Journal of Social Science*, 40(3), 77-97.
- [30] J. S. Kang. (2017). A Meta-Analysis of Laughter Therapy in Korean Journal. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 7(1), 489-501.
DOI : 10.14257.AFMAHS.2017.01.08
- [31] I. S. Lee. (2011). *Healing Body and Mind Laughter Therapy*. Seoul : Hanam Publishing.
- [32] M. Garner, A. Collins, S. Dunphy, P. Bullock & D. Wright. (2004). Study Confirms Belief that Laughter is the Medicine (Brief Article). *Association of Operating Room Nurse Journal*, 80(2), 241.

김 선 경(Kim, Sun Kyung)

[정회원]



- 2016년 2월: 충남대학교 간호학과 (간호학박사)
- 2017년 2월 ~ 현재 : 국립목포대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 간호정보, 체계적 고찰, 메타분석

▪ E-Mail : skkim@mokpo.ac.kr

도 은 나(Do, Eunna)

[정회원]



- 2016년 2월 : 국립목포대학교 간호학과(간호학석사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 국립목포대학교 간호학과 박사과정
- 2016년 3월 ~ 현재 : 국립목포대학교 간호학과 강사

▪ 관심분야 : 정신건강 융합간호, 노인간호

▪ E-Mail : doeunna@naver.com

조 선 희(Cho, Sunhee)

[정회원]



- 2001년 8월 : 서울대학교 간호학과 (간호학석사)
- 2007년 8월 : 서울대학교 간호학과 (간호학박사)
- 2011년 8월 ~ 현재 : 국립목포대학교 간호학과 부교수

▪ 관심분야 : 정신간호 중재, 지역사회 정신보건

▪ E-Mail : chosunhy@gmail.com