

골관절염 환자의 우울과 불안 감소를 위한 자가관리중재의 효과 : 메타분석

이춘희
선린대학교 간호학과

The Effect of Self-Management Intervention for Reducing Depression and Anxiety in Osteoarthritis Patients : A Meta-analysis

Chun-Hee Lee
Department of Nursing, Sunlin University

요약 본 연구는 골관절염 환자의 우울과 불안 감소를 위한 자가관리중재의 효과를 메타분석한 연구로 자가관리중재의 객관적인 근거를 제시하기 위해 수행되었다. 연구방법으로는 PubMed, EMBASE, CINAHL, Ovid-MEDLINE과 Korean database에서 2019년 9월 30일까지 발표된 국내·외 문헌을 검색하였고, 자가관리중재의 효과 크기를 분석하기 위해 R version 3.5.1 프로그램을 이용하였다. 연구결과로는 총 1,877편의 문헌 중 11편의 연구가 최종 분석되었고, 참가자는 총 2,751명이었다. 자가관리중재 분석결과 골관절염 환자의 우울과 불안 감소를 위한 전체 효과크기는 $-0.44(95\% \text{ CI}:-0.66, -0.22)$ 로 작은 정도의 유효한 차이를 보였다($p<.001$). 하위분석으로 우울은 $-0.37(95\% \text{ CI}:-0.66, -0.08)$ 로 작은 효과크기, 불안은 $-0.56(95\% \text{ CI}:-0.92, -0.20)$ 으로 중간정도의 효과크기를 나타냈다. 이질성을 설명하기 위해 중재 장소, 중재 기간, 중재 제공자에 대한 meta-ANOVA를 실시하였다. 출판오류 분석은 funnel plot으로 분석하였고, 시각적으로 비교적 대칭이었으며, egger's regression test로 비대칭이 아님을 확인하였다($\text{bias}=0.19, p=.928$). 본 연구의 결과는 골관절염 환자의 우울과 불안 감소를 위한 자가관리중재의 효과를 확인하여 임상적 근거를 마련하였다.

Abstract This study conducted a meta-analysis of the effects of self-management intervention for reducing the depression and anxiety of osteoarthritis patients. The research sources were PubMed, EMBASE, CINAHL, Ovid-MEDLINE and Korean databases from the Korean and foreign literature published until September 30, 2019. The R version 3.5.1 program was used to identify the effectiveness of self-management intervention. As a result, 11 studies from a total of 1,877 articles in the relevant literature were analyzed, and the total number of participants was 2,751. The results showed that the overall effect size for reducing depression and anxiety was -0.44 (95% CI: $-0.66, -0.22$) in osteoarthritis patients ($p <.001$). On the sub-analysis, depression was -0.37 (95% CI: $-0.66, -0.08$), and anxiety was -0.56 (95% CI: $-0.92, -0.20$). To explain the heterogeneity, the meta-ANOVA was the setting, duration, and provider of intervention. Analysis of the publication bias was performed by a Funnel plot, which was visually relatively symmetrical and was not asymmetric according to Egger's Regression test ($\text{bias}=0.19, p=.928$). The results of this study established clinical evidence by identifying the effects of self-management intervention for reducing the depression and anxiety of osteoarthritis patients.

Keywords : Osteoarthritis, Self-management intervention, Depression, Anxiety, Meta-analysis.

*Corresponding Author : Chun-Hee Lee(Sunlin Univ.)

email: lch5809@sunlin.ac.kr

Received October 21, 2019

Accepted February 7, 2020

Revised November 11, 2019

Published February 29, 2020

1. 서론

1.1 연구 필요성

골관절염은 관절염의 가장 흔한 형태로 통증과 뻣뻣함을 유발하는 퇴행성 관절질환이다[1]. 골관절염의 관절 특징은 관절연골의 퇴행, 비대칭적인 관절협착, 골육종형성으로 만성적인 통증과 신체적 장애를 가져온다[2]. 신체적 장애는 관절의 특성상 균형감 장애로 인한 비틀 거림과 보폭이 넓고 천천히 걷게 되며, 일상생활 수행이 어려워져 신체적 문제와 더불어 심리적 문제를 야기한다[3]. 골관절염 환자에게 발생하는 만성 통증과 신체적 제한은 우울과 불안 증상을 악화시키며, 증가된 우울과 불안은 병원이용과 약물처방이 증가하고 수술 경과에 대한 부정적인 생각으로 수술 후 통증을 증가시키므로, 지속적인 관리가 필요하다[2]. 또한 우울과 불안은 통증의 임계치가 높아 더 자주 통증을 경험하고[2], 관절염 환자의 우울과 불안의 유병률은 12.1%와 22.5%로 일반 성인의 두 배 이상 높은 것으로 보고되어[4], 통증을 동반한 관절염 환자의 우울과 불안 관리가 시급한 실정이다.

미국 질병예방센터에서는 골관절염 환자의 관절염 관리와 삶의 질 향상을 위해 자가관리 기술을 배우도록 권장하며[1], 미국 이환율과 사망률 보고서에서는 골관절염 환자의 우울과 불안 감소를 위해 정신건강 전문의에게 의뢰하거나 신체 활동과 운동을 병행하며, 관절 상태에 따른 자가관리중재를 실시하도록 권장하였다[4].

자가관리중재는 만성질환자가 자신의 상태를 관리하는데 적극적으로 참여하도록 돕는 중재로, 자가관리하는 방법을 익혀 골관절염으로 인한 신체적 기능과 심리적 증상을 향상 수 있다[5]. 자가관리중재의 종류로는 관절염 환자에게 주로 적용되는 관절염 자가관리중재(Arthritis Self-Management Program, 이하 ASMP)와 만성질환자에게 적용되는 자가관리중재(Chronic Disease Self-Management Program, 이하 CDSMP), 국내에서 개발된 스스로 관절관리 프로그램(Self Arthritis Management Program, 이하 SAMP)으로 나뉜다. ASMP의 경우는 관절염과 관련된 문제를 다루는 반면, CDSMP는 관절염뿐 아니라 당뇨병, 폐 또는 심장질환 등 만성건강 문제가 있는 환자에게 적용되고[1], SAMP는 관절염 환자를 위해 대한근관절건강학회에서 6주간 6가지 중재방법을 개발하였다[6]. 자가관리중재 내용으로는 관련 문제를 해결하는 기술, 운동, 적절한 약물사용, 가족이나 친구와의 효과적인 의사소통으로 구성되어[1] 가정에서 스스로 질환을 관리할 수 있어 비용 효율적이

다.

자가관리중재로 우울과 불안의 효과를 분석한 연구를 살펴보면, Kroon 등[4]의 연구에서는 골관절염 환자에게 자가관리 교육중재를 적용하여 우울, 불안, 통증, 삶의 질에 대한 효과를 메타분석하였다. 그러나 자가관리는 교육, 운동, 식이 등이 포함된 다양한 중재 적용이 필요함에도[7], 교육 중재의 효과만을 분석한 제한점을 가지고 있었다. 그 외 자가관리중재와 관련된 메타분석 연구로는 관절염을 포함한 통증환자 연구[7], 골관절염을 포함한 만성질환자 연구[8]가 있었으나 골관절염 환자의 우울과 불안이 일반 성인에 비해 높음[3]에도 불구하고 자가관리중재를 적용하여 우울과 불안을 감소시키기 위한 효과를 분석한 메타분석 연구는 찾아볼 수 없었다.

본 연구에서는 골관절염 환자의 우울과 불안을 감소시키기 위해 적용된 자가관리중재의 효과를 메타분석하여 자가관리중재 전체 효과의 크기를 확인하고 체계적으로 분석하며, 중재를 적용한 장소, 기간, 제공자에 대한 효과 크기로 이질성을 확인하고 향후 골관절염 환자의 자가관리중재 개발 적용의 근거를 마련하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구 설계

본 연구는 골관절염 환자에게 자가관리중재 적용으로 우울과 불안 감소에 미치는 효과를 파악하기 위해 메타 분석한 연구이다.

2.2 분석대상 논문의 선정기준

본 연구는 체계적 문헌 고찰 보고지침(Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis, 이하 PRISMA)을 적용하였다. 선정논문은 PICO (Participants, Intervention, Comparison, Outcomes)형식으로 검색하였으며, 대상자(P)는 무릎 또는 고관절의 골관절염을 진단받은 남녀 환자로 중재 방법(I)은 자가관리중재를 실험 처치한 연구이다. 자가관리중재의 범위로는 대한근관절건강학회에서 개발한 SAMP[6]를 근거로 관절염 교육, 통증관리, 관절 보호, 골다공증 예방, 관절염 약물, 경험나누기를 포함한다. 비교집단(C)으로는 자가관리중재를 받지 않았으며, 무처리, 일상적인 중재, 교육 또는 운동 등의 대체 중재를 포함하였다. 중재 결과(O)로는 골관절염으로 인한 우울, 불안을

결과변수로 보고한 연구이다. 배제기준은 1) 원문이 제시되지 않으며, 2) 우울, 불안의 결과 값을 보고하지 않았고, 3) 실험연구가 아닌 경우이다.

2.3 자료 검색 및 선정 과정

본 연구는 2019년 9월 30일까지 전자 데이터베이스를 활용하여 국내·외 발표된 문헌을 검색하였다. 국외 문헌으로는 PubMed, EMBASE, CINAHL과 Ovid-MEDLINE에서 검색하였고, 국내 문헌은 KoreaMed, KMBase, Kiss, RISS와 DBpia에서 문헌을 검색하였다. 검색의 질 향상을 위해 MeSH 용어를 적용하였고, 주요 검색어로는 자가관리중재(self-management [MeSH] OR self help OR self monitor OR self care [MeSH])를 골관절염(osteoarthritis [MeSH] OR degenerative arthritis)과 우울(depression), 불안(anxiety)을 AND로 병합하였다.

문헌선택 흐름도(PRISMA flow chart)에 따라 문헌선택 과정을 거쳐 선정된 문헌은 단계별로 기록하였다. 주요 검색어를 기준으로 데이터베이스를 이용하여 자료를 추출하였으며, EndNote X9를 이용하여 1차로 전체 자료를 중복 배제하였다. 2차 배제를 위해 제목 및 초록을 확인하였으며, 3차 배제는 원문 확인과정을 거쳐 선정 기준에 적합한 최종 문헌을 선정하였다.

2.4 논문의 질평가

본 연구의 무작위배정 비교임상시험 평가도구로 질평가 도구는 The Cochrane's Risk of bias (RoB)를 사용하였다[9]. RoB는 무작위 배정순서 생성, 배정순서 은폐, 참여자와 연구자의 눈가림, 결과평가 눈가림, 불충분한 결과자료, 선택적 결과보고, 그 외 잠재적 비뚤림 위험을 포함한 7가지 영역이 평가된다[9]. RoB 평가지침에 따르면 비뚤림 위험 가능성이 높은 경우 '높음'(high risk of bias), 비뚤림 위험 가능성이 낮은 경우 '낮음'(low risk of bias), 비뚤림 위험 정도를 알기 어려운 경우 '불확실'(uncertain risk of bias)로 평가하였으며, 그 결과를 RevMan 5.3 program으로 확인하였다[9].

2.5 자료 분석

본 연구에서는 R version 3.5.1 program을 이용하여 자가관리중재에 대한 우울과 불안의 효과 크기를 파악하기 위해 메타분석을 시행하였다. 실험전·후 평균, 표준편차, 대상자 수를 추출하여 결과로 나온 표준화된 평

균차(SMD: Standard Mean Difference)를 효과크기로 해석하였다[9]. 효과크기는 전체 효과크기의 신뢰구간(95%CI)으로 판단하였고, 유의수준 5%를 기준으로 하였다. 또한 연구 적용 방법, 표본크기, 중재 기간, 측정 도구 등의 다양함을 인정함으로 랜덤효과모형(random effects model)을 적용하여 효과크기를 산출하였다. 이때 Cohen의 효과 크기 해석에 따라, ES=0.20 이상에서 0.50 미만은 작은 효과, ES=0.50 이상에서 0.80 미만은 중간효과, ES=0.80 이상은 큰 효과를 의미한다[10].

이질성은 효과크기 간의 차이를 확인하기 위해 Forest plot을 통해 시각적으로 비대칭을 검토하였다. 각 연구의 중재 효과 값으로부터 거리 검정을 위해 Higgin의 I^2 로 이질성을 확인하였다. 이질성이 없으면 0%, 25%는 낮은 이질성, 50%는 중등도의 이질성, 75% 이상이면 이질성이 큰 것을 의미한다[9].

통계적으로 이질성을 설명하기 위해 meta-ANOVA를 사용하여 조절 효과 분석을 시행하였고, Funnel plot을 이용하여 출판오류(publication bias)를 확인하였다[9]. Funnel plot은 시각적으로 대칭인 경우 출판오류 가능성이 줄며, 비대칭인 경우 출판오류 가능성이 높아진 것을 의미한다. 출판오류의 객관적 검증을 위해 Egger's regression test 방법을 사용하였다. 도출된 분석결과가 일관성을 보이는지 검증하기 위한 방법으로 민감성 분석(sensitivity analysis)을 실시하였다.

3. 연구 결과

3.1 문헌선정 결과

문헌 검색 결과 총 1,877편의 문헌이 2019년 9월 30일까지 검색되었다. 국외는 PubMed 964편, EMBASE 542편, CINAHL 123편, Ovid-MEDLINE에서 30편으로 총 1,659편을 검색하였다. 국내 문헌은 KoreaMed 8편, KMBase 10편, Kiss 23편, RISS 103편, DBpia 68편으로 총 215편을 검색하였고, 참고문헌을 통해 수기검색 3편을 추가 검색하였다. 1차 검색으로 1,877편의 문헌 중 368편을 중복제거하고, 1,509편의 문헌에서 1,386편을 제목과 초록을 확인하여 제거하였다. 이 결과로 123편의 문헌은 전문을 확인하여 측정치가 유효하지 않은 29편, 우울과 불안의 결과변수가 아닌 35편, 실험연구가 아닌 48편의 문헌이 배제되어 정량화가 가능한 11편의 연구가 메타분석을 위해 최종 논문으로 선정되었다(Figure 1).

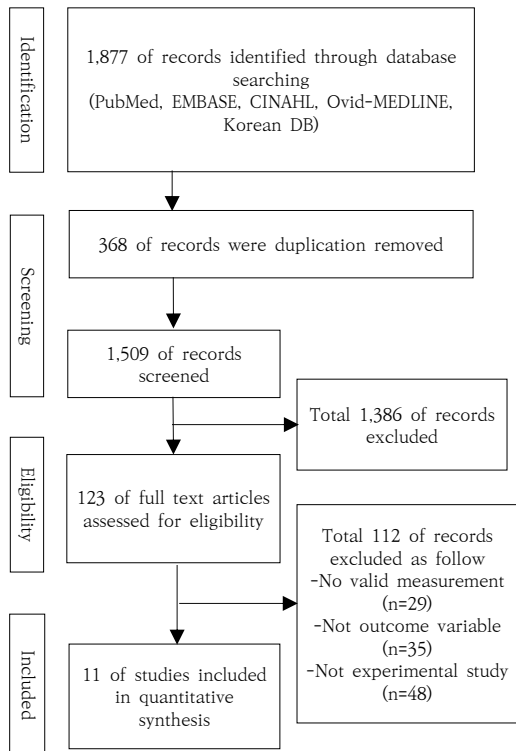


Fig. 1. Flowchart of study selection.

3.2 연구의 특성

본 연구에서 분석에 포함된 11편의 논문 특성은 주저자, 년도, 주저자의 국가, 무작위 대조군실험연구(Randomized Controlled Trials, 이하, RCT) 유무, 평균 연령, 여성 비율, 대상자 수, 중재 시간, 횟수, 기간, 중재 장소, 중재 제공자, 측정 도구를 포함하여 분석하였다(Table. 1).

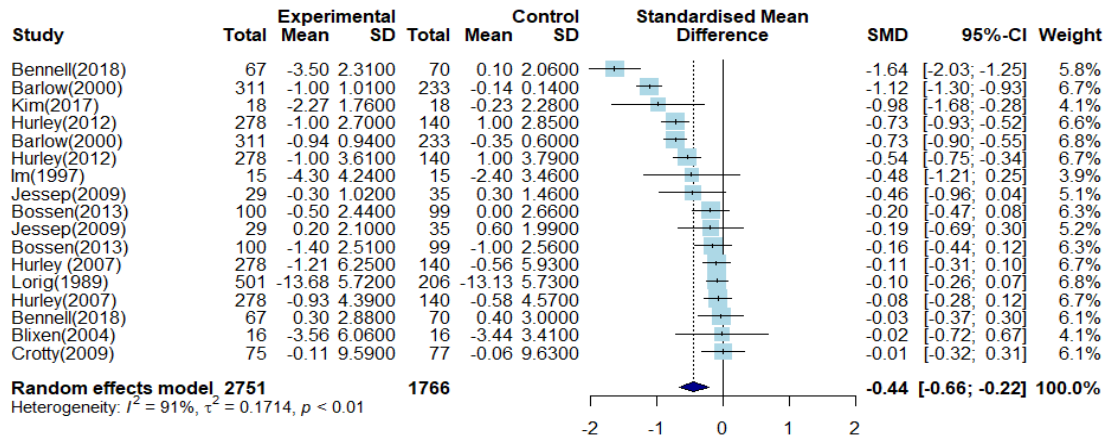
먼저 분석대상 논문의 발표연도는 1989년부터 2018년까지이며, 주저자의 소재 국가는 영국이 4편으로 가장 많았다. RCT연구는 9편이며, 모두 국외 연구였다. 대상자의 평균 연령은 65세, 여성 비율은 68.8%였다. 대상자 수는 최소 10명에서 최대 501명이며, 실험군에서는 1,697명, 대조군에서는 1,054명으로 총 2,751명이 포함되었다. 시간과 횟수를 기재되지 않은 연구가 다수이며, 중재 기간은 6주 이하가 9편, 6주 초과는 7편이었다. 중재 장소는 지역사회나 가정이 7편, 병원이 4편이고, 중재 제공자는 심리학자를 포함한 연구가 7편, 동료 지원을 포함한 연구가 3편, 그 외 6편이었다. 우울의 측정도구는 4종류(HADS, DASS, CES-D, GDS)이며, 불안의 측정도구는 2종류(HADS, DASS)였다.

그 외 중복된 결과를 포함하여, 중재를 적용한 방법은 면대면 9편, 전화 4편, 인터넷과 핸드북은 각 2편, 오디오

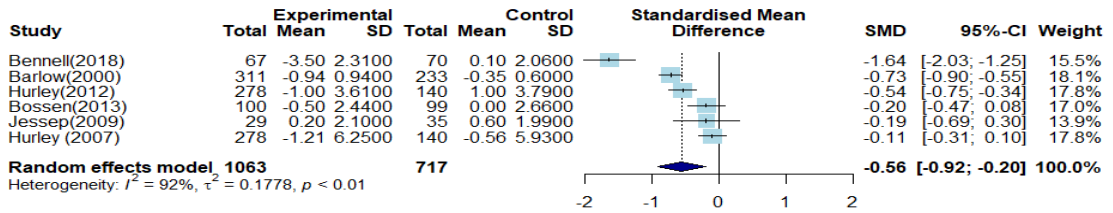
Table 1. Characteristics of articles analyzed in the study.

No	First author (Year)	Location	RCT	Participants				Intervention		Provider	Outcome Measurement	
				Age (year)	Female (%)	Exp. (n)	Cont. (n)	Min/Session/Duration(Wk)	Setting		Depression	Anxiety
1	Barlow (2000)[11]	UK	RCT	58.2	84.0	311	233	120/6/6	community	peer support	HADS	HADS
2	Bennell (2018)[12]	Australia	RCT	61.3	57.0	73	71	35~45/56/8	community	physiotherapist	DASS	DASS
3	Blixen (2004)[13]	USA	RCT	70.8	37.5	16	16	N/N/10	home	practice nurse	CES-D	
4	Bossen (2013)[14]	Netherlands	RCT	62.0	65.0	100	99	N/N/9	home	researcher	HADS	HADS
5	Crotty (2009)[15]	Australia	RCT	67.5	60.5	75	77	45/10/12	hospital	peer support & research nurse	CES-D	
6	Hurley (2007)[16]	UK	RCT	67.0	57.8	278	140	40~60/12/6	hospital	physiotherapist	HADS	HADS
7	Hurley (2012)[17]	UK	RCT	67.0	77.3	278	140	50~80/12/6	hospital	physiotherapist	HADS	HADS
8	Jessep (2009)[18]	UK	RCT	66.5	68.8	29	35	55/10/5	hospital	physiotherapist	HADS	HADS
9	Kim (2017)[19]	South Korea	NRCT	75.7	96.2	26	27	N/N/6	community	researcher	GDS	
10	Im (1997)[20]	South Korea	NRCT	54.5	N	10	10	N/N/11	community	Instructor	CES-D	
11	Lorig (1989)[21]	California	RCT	64.0	84.0	501	206	120/6/6	community	Instructor	CES-D	

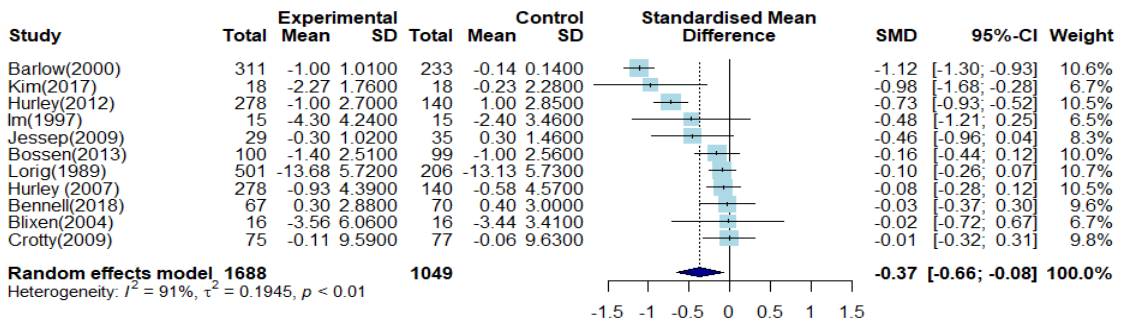
RCT=Randomized Controlled Trials; Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; HADS=Hospital Anxiety and Depression Scale; DASS=Depression, Anxiety, and Stress Scale; N=Not report; NRCT=Non Randomized Controlled Trials; CES-D=Centre for Epidemiologic Studies Depression Scale; GDS=geriatric depression scale



(a) Effect of self-management intervention on anxiety and depression



(b) Effect of anxiety



(c) Effect of depression

Fig. 2. Effect of self-management intervention on osteoarthritis

오 1편이었다. 중재의 구성으로는 선정된 11편의 연구에서 모두 교육을 실시하였고, 운동 4편, 목표설정, 전화상담, 대처전략은 각 2편, 경험공유, 자가 모니터링, 역할극은 각 1편이었다.

3.3 논문의 질평가 결과

본 연구에서는 RoB를 사용하여 논문의 질평가를 위한 비뮌림 위험평가를 적용하였다. 선정된 11편의 문헌 중 RCT 연구는 9편이며, 그 중 무작위 배정순서 생성은

9편 모두 낮은 비뮌림을 보였고, 배정순서 은폐는 4편만이 낮은 비뮌림으로 불투명 봉투를 밀봉하여 실험군을 선정하였다. 참가자, 연구자, 결과 평가자의 눈가림은 5편이 낮은 비뮌림 보고하였고, 불완전한 결과자료는 4편에서 20% 이상의 탈락률이 나타나 5편만이 낮은 비뮌림을 보고하였다. 선택적 결과보고에서는 6편에서 낮은 비뮌림으로 사전에 계획한 결과를 보고한 5편과 프로토콜을 적용한 1편이 보고되었다. 그 외 다른 잠재적 비뮌림 위험은 비교적 중재 매뉴얼에 따라 적용한 것으로 보고

Table 2. Moderator variables

Variables	Categories	K	ES	-95%CI	95%CI	I ² (%)	Q _b (p)
Intervention Setting	Community & Home	10	-0.54	-0.88	-0.21	93.0	2.59 (.048)
	Hospital	6	-0.22	-0.42	-0.02	67.1	
Intervention Duration	≤6Wks	9	-0.36	-0.75	-0.17	92.2	0.15 (.696)
	>6Wks	7	-0.56	-0.78	-0.08	88.8	
Provider	Psychologist included	7	-0.42	-0.77	-0.07	90.3	7.40 (.024)
	Peer support included	3	-0.75	-1.16	-0.33	86.9	
	Other	6	-0.17	-0.33	-0.02	33.8	

되며, 3편은 충분한 정보가 없었다. 선정된 9편연구의 질 평가 결과는 비교적 비뮌림 위험이 적은 것으로 판단된다.

3.4 자가관리중재의 효과크기 결과

자가관리중재의 효과크기 결과는 골관절염 환자의 우울과 불안에 미치는 효과크기 산출을 위해 선정된 11편 연구의 전체 효과크기를 확인하였다(Figure 2). 전체 효과크기(ES: Effect Size)는 -0.44(95% CI: -0.66, -0.22)로 비교적 작은 효과를 나타내며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < .001$). 이질성 검증 결과 $I^2=91%$ ($Q=171.62$, $df=10$, $p < .001$)로 통계적으로 유의하며 큰 이질성이 보인다고 할 수 있다. 하위분석으로 우울의 효과크기는 -0.37(95% CI: -0.66, -0.08)로 작은 효과크기이며, 불안의 효과크기는 -0.56 (95% CI: -0.92, -0.20)으로 중간정도의 효과크기였다.

자가관리중재의 우울과 불안에 대한 효과 크기 이질성은 ($I^2=91%$, $p < .001$) Higgins와 Green [9]이 제시하는 상당한 이질성이 있는 범위($75\% \leq I^2 \leq 100\%$)에 속하므로, 이질성을 설명하기 위해 조절변수의 영향을 분석할 필요가 있다. 범주형 변수로는 중재 장소, 중재 기간, 중재 제공자로 meta-ANOVA를 실시하였다(Table. 2).

중재 장소에 따른 효과크기는 지역사회와 가정에서 적용한 연구는 -0.54, 병원에서 적용한 연구 -0.22로 지역사회나 가정에서 적용한 연구가 더 큰 효과크기를 나타냈으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($Q_b=2.591$, $p=.048$).

중재 기간에 따른 효과 크기로는 6주 이하가 -0.36, 6주 초과는 -0.56으로 6주 초과하는 연구에서 효과크기가 더 큰 것으로 나타났고, 집단 간의 차이가 없었다($Q_b=0.15$, $p=.696$).

중재 제공자의 효과 크기를 살펴보면, 심리학자가 포함된 연구가 -0.42, 동료가 중재제공자로 참여한 연구가 -0.75, 그 외 연구가 -0.17로 동료가 참여한 연구의 효과크기가 더 컸으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다

($Q_b=7.40$, $p=.024$).

3.5 출판오류 분석

출판오류 분석을 위해 시각적 funnel plot에서는 위쪽으로 약간 치우쳐졌으나, 깔때기 모양의 중심을 기준으로 대칭적이어서 출판편향이 없는 것으로 판단하였다. 또한 비대칭 정도가 통계적으로 유의한지 판단하기 위한 egger's regression test 결과 $bias=0.19$ ($t=0.09$, $df=15$, $p=.928$)로 p -value가 통계적으로 유의하지 않아 효과크기가 비대칭이 아님을 확인하였다. 따라서 출판오류 위험이 발견되지 않았다.

민감성 분석은 각 연구간 다양성을 인정하여 Random effect model을 적용하였으며, 가중치가 가장 큰 연구인 Bennell 등[12]의 연구를 제외하였을 때 전체 평균효과크기는 -0.44에서 -0.42로 변화가 거의 없어 도출된 분석결과가 일관성을 보이는 것으로 판단하였다. 그러나 이질성은 91%에서 70%로 감소하여 영향을 주는 것으로 나타났다.

4. 논의

자가관리중재는 골관절염 대상자에게 1982년 최초로 수행되었으며[7], 자신의 질병관리를 위해 스스로 적극적으로 참여하도록 도울 수 있어[1], 현재까지 골관절염 대상자의 우울, 불안, 통증, 신체적 장애 감소를 위해 사용되어 왔다[7]. 본 연구는 골관절염 대상자에게 자가관리 중재 적용으로 우울과 불안 감소에 미치는 효과를 파악하기 위해 2019년 9월 30일까지 발표된 11편의 연구를 선정하여 메타분석을 실시하였다.

골관절염 대상자에게 자가관리중재를 적용하여 우울과 불안 감소에 대한 효과크기는 작은 정도의 감소를 나타냈다(ES=-0.44). Kroon 등[4]의 연구에서는 골관절염 대상자에게 자가관리 교육중재로 우울과 불안에 대한 효

과크기가 작은 효과를 나타내($ES=0.11$) 본 연구와 유사하다. 그러나 자가관리중재로 교육만 적용한 Kroon 등 [4]의 연구에 비해 본 연구는 교육뿐 아니라 운동, 목표설정, 경험공유, 상담, 자가 모니터링, 대처기술, 역할극 등을 포함한 다양한 중재종류의 효과를 포함하여 분석하였다. 그 결과 우울과 불안 감소를 위한 효과크기가 교육중재 효과만 분석한 연구에 비해 높은 효과크기를 나타냈다. 따라서 골관절염 대상자에게 우울과 불안을 감소시키기 위해서는 자가관리중재의 종류를 다양화할 필요가 있으며, 향후 자가관리중재의 중재 종류에 따른 분석이 수행되어야 할 것이다.

중재장소는 병원에 비해 지역사회와 가정에서 자가관리중재를 제공한 연구에서 효과크기가 더 큰 것으로 나타났다. 골관절염은 평생 자가관리 능력이 요구되는 질환으로 일차 건강관리 환경에서 자가관리중재 효과가 크게 나타났다[5]. 그러나 중재장소를 구분하여 자가관리중재의 효과크기를 분석한 연구가 없어 비교하기 어려우나 자가관리중재 적용 시 본 연구로 중재장소에 대한 근거로 제시할 수 있을 것이다.

자가관리중재의 중재기간은 6주 이하에 비해 6주를 초과한 연구에서 더 큰 효과크기를 나타냈다. Nolte와 Osborne [8]의 연구에서 관절염 환자에게 자가관리중재 적용 후 우울과 불안 감소의 효과를 메타분석한 결과, 중재기간이 길어질수록 효과가 큰 것으로 분석되어 본 연구결과와 유사하다. 본 연구에서 6주간의 중재기간 연구가 가장 많은 것으로 분석되었으나, 골관절염은 만성건강 문제로 6주간의 중재 후에도 자기관리 능력을 유지해야 한다[6]. 또한 자가관리중재는 중재기간이 길어질수록 관절통증이 감소[22]할 뿐 아니라 질환으로 입원하는 기간이 짧아져[23], 결과적으로 우울과 불안에 영향을 미칠 것으로 생각한다. 그러나 본 연구는 최종 선정된 연구 수가 적으므로 본 연구를 토대로 중재 적용할 경우 신중을 기해야 할 것이다.

중재제공자는 심리학자가 포함된 연구에 비해 동료가 중재제공자로 참여한 연구에서 중간 정도의 효과크기로 더 큰 효과를 나타냈다. 관절염을 포함한 만성질환자에게 자가관리중재의 효과를 메타분석한 Foster 등[7]의 연구에서는 대상자와 같은 질환을 가진 중재제공자의 자가관리중재로 우울과 불안의 효과크기가 작은 정도였으며, 그 결과는 본 연구와 상반된다. 한편, Foster 등[7]의 연구에서 전문가와 비교해 같은 질환을 가진 중재제공자의 자가관리중재로 우울과 불안의 효과차이는 없는 것으로 보고되었다. 자가관리중재 제공자의 역할은 교육, 기술적

인 지도, 문제 해결을 위한 상담이나 토의를 주도할 뿐만 아니라 개인의 목표를 달성해 가는 것을 돕는 것이다 [22]. 동료 지도자가 중재한 자가관리중재는 지속적으로 자가관리를 하는 동기를 부여하므로[24], 만성적 신체적, 심리적 문제를 가진 골관절염 환자에게 우울이나 불안을 감소시켰을 것으로 본다. 따라서 본 연구에서는 자가관리중재 적용으로 우울과 불안 감소를 위해 중재제공자 선정에 같은 질환을 가진 동료나 비전문가를 포함할 근거를 마련하였다.

이상에서 논의한 바와 같이 우울과 불안 감소를 위한 자가관리중재는 골관절염 환자에게 효과적인 것으로 확인되었다. 또한 큰 이질성($I^2=91\%$, $p < .001$)에도 불구하고 출판오류 위험이 발견되지 않았고 가중치가 큰 연구를 제외하였을 때 전체 평균 효과크기의 변화가 없어 분석결과가 일관성을 보인다고 할 수 있다. 그러나 본 연구는 최종 선정된 논문의 수가 적고, 대조군 선정을 위해 교육과 운동을 포함한 대체 중재를 포함하였으며, 무작위 실험연구만을 포함하지 않은 제한점이 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 골관절염 환자에게 우울과 불안 감소를 위한 자가관리중재를 적용하고 그 효과를 실무에 적용하기 위해 메타분석하였다. 선정된 연구는 11편의 실험연구로 자가관리중재 적용으로 우울과 불안을 감소시키기 위해 작은 정도의 효과크기를 나타냈다. 하위분석으로 우울은 작은 효과, 불안은 중간정도의 효과를 보였으며, 조절효과분석으로 중재장소는 지역사회나 가정에서, 중재기간은 6주를 초과한 경우, 중재제공자는 동료가 중재를 적용한 연구에서 더 큰 효과를 확인하였다.

References

- [1] Centers for Disease Control (CDC). (2019). Osteoarthritis [Internet]. CDC, 2019 [cited 2019 Jan]. Available from: <https://www.cdc.gov>
- [2] A. Sharma, P. Kudesia, Q. Shi, R. Gandhi, "Anxiety and depression in patients with osteoarthritis: impact and management challenges", *Open Access Rheumatology*, Vol.8, pp.103-113, 2016. DOI: <https://doi.org/10.2147/oarr.s93516>
- [3] D. Guglielmo, J. M. Hootman, M. A. Boring, L. B. Murphy, K. A. Theis, "Symptoms of anxiety and

- depression among adults with arthritis-United States, 2015-2017", *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vol.67, No.39, pp.1081-1087, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6739a2>
- [4] F. P. Kroon, L. R. van der Burg, R. Buchbinder, R. H. Osborne, R. V. Johnston, "Self-management education programmes for osteoarthritis", *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Vol.1, No.CD00896 3, pp.1-238, 2014.
DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd008963.pub2>
- [5] N. Walsh, V. Salmon, J. Pearson, "A systematic identification and assessment of self-management apps for osteoarthritis", *Osteoarthritis & Cartilage*, Vol.24, pp.S491-S491j, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joca.2016.01.900>
- [6] C. Y. Lee, Y. H. Cho, "Evaluation of a community health practitioner self-care program for rural Korean patients with osteoarthritis", *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol.42, No.7, pp.965-973, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.4040/ikan.2012.42.7.965>
- [7] G. Foster, S. J. Taylor, S. E. Eldridge, J. Ramsay, C. J. Griffiths, "Self-management education programmes by lay leaders for people with chronic conditions", *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No.Cd005108, 2007.
DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd005108.pub2>
- [8] S. O. Nolte, R. H. Osborne, "A systematic review of outcomes of chronic disease self-management interventions", *Quality of Life Research*, Vol.22, No.7, pp.1805-1816, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11136-012-0302-8>
- [9] S. Y. Kim, J. E. Park, Y. J. Seo, B. H. Jang, H. J. Son, H. S. Suh, NECA's guidance for undertaking systematic reviews and meta-analyses for intervention. p.65-78, National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency, 2011.
- [10] J. Cohen. Statistical power analysis for the behavioral sciences, 2nd ed. Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, 1998.
- [11] J. H. Barlow, A. P. Turner, C. C. Wright, "A randomized controlled study of the arthritis self-management programme in the UK", *Health Education Research*, Vol.15, No.6, pp.665-680, 2000.
DOI: <https://doi.org/10.1093/her/15.6.665>
- [12] K. L. Bennell, R. K. Nelligan, C. Rini, F. J. Keefe, J. Kasza, "Effects of internet-based pain coping skills training before home exercise for individuals with hip osteoarthritis (HOPE trial): a randomised controlled trial", *Pain*, Vol.159, No.9, pp.1833-1842, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001281>
- [13] C. E. Blixen, K. A. Bramstedt, J. P. Hammel, B. C. Tilley, "A pilot study of health education via a nurse-run telephone self-management programme for elderly people with osteoarthritis", *Journal of Telemedicine and Telecare*, Vol.10, No.1, pp.44-49, 2004.
DOI: <https://doi.org/10.1258/135763304322764194>
- [14] D. Bossen, C. Veenhof, K. E. Van Beek, P. M. Spreeuwenberg, J. Dekker, "Effectiveness of a web-based physical activity intervention in patients with knee and/or hip osteoarthritis: randomized controlled trial", *Journal of Medical Internet Research*, Vol.15, No.11, pp.e257, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.2196/jmir.2662>
- [15] M. Crotty, J. Prendergast, M. W. Battersby, D. Rowett, S. E. Graves, "Self-management and peer support among people with arthritis on a hospital joint replacement waiting list: a randomised controlled trial", *Osteoarthritis Cartilage*, Vol.17, No.11, pp.1428-1433, 2009.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joca.2009.05.010>
- [16] M. V. Hurley, N. E. Walsh, H. Mitchell, J. Nicholas, A. Patel, "Long-term outcomes and costs of an integrated rehabilitation program for chronic knee pain: a pragmatic, cluster randomized, controlled trial", *Arthritis Care Research*, Vol.64, No.2, pp. 238-247, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.1002/acr.20642>
- [17] M. V. Hurley, N. E. Walsh, H. L. Mitchell, T. J. Pimm, E. Williamson, "Economic evaluation of a rehabilitation program integrating exercise, self-management, and active coping strategies for chronic knee pain", *Arthritis Care Research*, Vol.57, No.7, pp.1220-1229, 2007.
DOI: <https://doi.org/10.1002/art.23011>
- [18] S. A. Jessep, N. E. Walsh, J. Ratcliffe, M. V. Hurley, "Long-term clinical benefits and costs of an integrated rehabilitation programme compared with outpatient physiotherapy for chronic knee pain", *Physiotherapy*, Vol.95, No.2, pp.94-102, 2009.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physio.2009.01.005>
- [19] Y. I. Kim, J. S. Park, "Development and evaluation of a joint health self-management program for the elderly with knee osteoarthritis in communities: applying the IMB model", *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, Vol.28, No.1, pp.55-68, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.12799/jkachn.2017.28.1.55>
- [20] N. Y. Lim, E. Y. Lee, "Effects of short term self-help education of pain, depression, self-efficacy, and quality of life in patients having chronic arthritis", *Journal of Muscle and Joint Health*, Vol.4, No.2, pp.249-261, 1997.
- [21] K. Lorig, M. Seleznick, D. Lubeck, E. Ung, R. L. Chastain, "The beneficial outcomes of the arthritis self-management course are not adequately explained by behavior change", *Arthritis Rheumatism*, Vol.32, No.1, pp.91-95, 1989.
DOI: <https://doi.org/10.1002/anr.1780320116>
- [22] E. G. Mann, S. LeFort, E. G. Van Den Kerkhof, "Self-management interventions for chronic pain", *Pain Management*, Vol.3, No.3, pp.211-222, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.2217/pmt.13.9>

- [23] S. Du, L. Hu, J. Dong, G. Xu, X. Chen, "Self-management program for chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis", *Patient Education Counseling*, Vol.100, No.1, pp.37-49, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.07.029>
- [24] N. H. Jonkman, H. Westland, R. H. Groenwold, S. Agren, M. Anguita, "What are effective program characteristics of self-management interventions in patients with heart failure? an individual patient data meta-analysis", *Journal of Cardiac Failure*, Vol.22, No.11, pp.861-871, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2016.06.422>
- [25] K. L. Whiteman, M. C. Lohman, S. J. Bartels, "A peer and technology-supported self-management intervention", *Psychiatric Services*, Vol.68, No.4, pp.420, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1176/appi.ps.68404>

이 춘 희(Chun-Hee Lee)

[정회원]



- 2010년 8월 : 영남대학교 환경보건대학원 보건학과 (보건학석사)
- 2019년 8월 : 계명대학교 간호대학 (간호학박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 선린대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

관절염, 노인, 메타분석