

암생존자를 위한 심리교육중재의 효과에 대한 체계적 고찰 및 메타분석

박진희 · 배선행

아주대학교 간호대학 · 간호과학연구소

Effects of Psychoeducational Intervention for Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-Analysis

Park, Jin-Hee · Bae, Sun Hyoung

College of Nursing · Nursing Research Institute, Ajou University, Suwon, Korea

Purpose: This study was a systematic review and meta-analysis designed to investigate effects of psychoeducational intervention for cancer survivors. **Methods:** Ten databases were searched. Two reviewers independently performed the selection of the studies, data extraction and assessment. The risk of bias was assessed using Cochrane Collaboration's tool. To estimate the effect size, meta-analysis of the studies was performed using Comprehensive Meta-Analysis and RevMan programs. **Results:** Of 18,781 publications identified, 35 met inclusion criteria, and 25 studies were used to estimate effect size of psychoeducational intervention. Effect sizes (standardized mean difference [SMD]) were heterogeneous and random effects models were used in the analyses. Psychoeducational intervention was effective for quality of life ($n=2,410$, $ES=0.23$; 95% CI: $0.09\sim 0.37$), coping and self-efficacy ($n=179$, $ES=0.68$; 95% CI: $0.26\sim 1.11$), anxiety ($n=1,786$, $ES=-0.26$; 95% CI: $-0.37\sim -0.15$), depression ($n=1,910$, $ES=-0.28$; 95% CI: $-0.37\sim -0.18$), and psychological distress ($n=2,242$, $ES=-0.31$; 95% CI: $-0.46\sim -0.17$). Subgroup analysis showed that counseling was the most effective intervention for quality of life, and behavioral therapy was an effective intervention for all positive and negative outcomes. Publication bias was not detected except for psychological distress. **Conclusion:** Psychoeducational intervention appears to be effective in improving quality of life and coping and self-efficacy, and it is effective in reducing psychological symptoms in cancer survivors. Behavioral therapy, especially, is commonly effective in improving psychosocial outcomes. However, low-quality evidence, variability in the designs of existing studies, and publication bias suggest that additional high-quality trials should be conducted in the future.

Key words: Neoplasms; Survivors; Education; Behavior therapy; Meta-analysis

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라 암발생자 수는 2000년 100,772명에서 2013년 225,343명으로 10년 사이 두 배로 증가하였으며 계속적으로 증가할 것으로

예상되고 있다[1]. 암발생률 증가와 더불어 암의 조기 발견을 위한 노력과 암 치료 기술의 발전으로 암생존율도 지속적으로 향상되고 있다[1,2]. 2010~2014년 암발생자의 5년 상대생존율(이하 생존율)은 70.3%로, 3명 중 2명 이상은 5년 이상 생존하는 것으로 추정된다 [1].

주요어: 암, 생존자, 교육, 행동요법, 메타분석

* 본 연구는 2015학년도 아주대학교 대학원 간호학과 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

* This work was funded by the Department of Nursing, Graduate School, Ajou University in Korea.

Address reprint requests to : Bae, Sun Hyoung

College of Nursing · Nursing Research Institute, Ajou University, 164 World cup-ro, Yeongtong-gu, Suwon 16499, Korea

Tel: +82-31-219-7029 Fax: +82-31-219-7020 E-mail: shyoung@ajou.ac.kr

Received: December 23, 2016 Revised: March 2, 2017 Accepted: March 2, 2017

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

삶을 위협하는 수술과 항암치료가 종료된 암환자들은 대체로 건강한 상태를 유지하며 예전의 삶을 영위할 수 있다. 그러나 암진단 후 질병 단계에 따른 암환자의 반응에 대한 연구에 따르면[3,4], 암환자는 의학적 치료가 종료되고 관해기에 접어드는 시기 동안 치료로 인한 불유쾌한 증상들이 계속되는 등 암과 함께 살아가야 하는 질병의 결과로서 특정 건강 요구도를 가지게 된다. 이 시기 동안 많은 암환자들은 치료 후유증과 관련된 신체적(피로, 통증, 인지기능저하, 수면장애, 신체적 활동제한), 심리적(불안, 우울, 두려움, 낮은 자신감), 사회적 문제(양육, 재취업)에 부딪히게 되고 이러한 문제들은 일상으로의 복귀와 지속적인 건강관리를 해 나가야 하는 암생존자의 적응력과 삶의 질을 저하시키고 디스트레스를 유발시킨다[3-7]. 이에 따라 암생존자들이 경험하고 있는 건강문제와 심리적 스트레스를 완화시키며 암생존자의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 다양한 심리사회중재(psychosocial intervention)가 개발되어 적용되고 있다. 심리사회중재는 심리교육적 지지, 심리행동치료, 감정표현 등 매우 폭넓은데 이중 암환자에게 가장 효과적인 심리사회적 접근법 중 하나가 심리교육중재(psychoeducational intervention)이다[8-10]. 심리교육중재는 암환자간호 영역에서 심리적 및 신체적 결과변수들을 향상시키고 삶의 질을 증진시키기 위한 연구들의 주요 중재법으로 사용되어 왔다[11].

심리교육중재는 “대상자의 요구도에 맞는 정보를 제공하고 문제해결능력 및 대처기술을 향상시키고 감정을 표현하도록 지지하며 사회적 지지를 제공하는 치료적 접근”으로 정의된다[12]. Barsevick 등[12]에 의하면 심리교육중재는 상담 및 심리요법(counseling or psychotherapy), 행동요법(behavioral therapy), 교육 및 정보제공(education or information), 사회적 지지(social support) 및 기타(심리사회적 성격을 가진 치료적 접근) 등으로 구분되는 중재법으로 암환자가 신체적, 심리적 문제들을 이겨낼 수 있는 긍정적인 힘을 가지고 어려움을 겪더라도 극복가능하고 적응적인 기능을 수행할 수 있도록 정보와 대처기술을 증진시키고 스스로 자가관리를 수행할 수 있도록 하는 중재법이다. 삶의 질 향상 뿐 아니라 심리교육중재를 통한 스트레스 감소는 건강행위 이행을 증진시키고 약물요법과 같은 자가관리를 향상시키며, 제공되는 사회적 지지는 생존율까지 높이는 것으로 제시되고 있다[9,11,13].

심리교육중재는 약물요법 이상으로 암환자의 증상관리에서 효과가 증명되고 있으며 암치료가 종료된 후 다시 일상생활로의 복귀시 적응력을 증진시키고 삶의 질을 향상시키는데 효과적인 것으로 증명되면서 많은 중재 연구들이 시행되고 있다. 이에 따라 심리교육중재에 대한 체계적 고찰연구들이 실시되었으나 이들 연구들을 보면 암환자의 증상관리[11,14]나 생존기간[13]에 대한 효과만을 파악하거나, 전이된 여성암환자[15], 전립선암환자[16], 여성암환자[17], 유방

암환자[10]를 대상으로 한 연구만으로 국한되었으며 암생존자를 대상으로 한 심리교육중재의 효과를 체계적으로 고찰한 연구는 피부암 생존자를 대상으로 한 연구[18]만 확인되는 등 암생존자의 디스트레스 관리와 삶의 질 향상에 대한 심리교육중재에 대한 고찰은 미비한 실정이다.

최근 근거중심실무의 중요성이 강조되고 있으며 암생존자의 삶의 질 증진 및 적응을 위한 근거중심간호를 실천하기 위해서는 일차적으로 각각의 중재의 효과를 파악하는 것이 매우 중요할 것이다. 이러한 배경 하에 본 연구에서는 암생존자의 심리적 스트레스나 삶의 질, 혹은 적응을 위한 심리교육중재의 효과에 대한 학술지 게재 논문을 수집, 분석, 종합하여 포괄적이고 객관적인 결론을 도출하기 위하여 체계적 고찰을 하고자 한다. 이러한 본 연구결과는 암생존자의 심리사회적 적응과 건강증진을 위한 가장 효과적인 중재요소와 방법을 규명하는 기초자료로 사용될 수 있을 것이다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 암생존자를 위한 심리교육중재 연구를 체계적으로 검토하여 선별된 연구의 일반적 특성을 확인하고, 메타분석을 시행하여 심리교육중재의 심리사회적 결과변수에 대한 전체 효과크기와 각 중재유형별 효과크기를 비교분석하는 것이다.

3. 용어 정의

1) 암생존자

암생존자는 영국 Macmillan Cancer Support [19]의 정의에 따르면 암 진단 후 생존해 있는 모든 사람 중 말기암 환자를 제외한 사람들을 의미한다. 본 연구에서는 병기 I, II, III의 암진단을 받고, 수술과 항암화학요법 또는 방사선요법 등의 주 치료가 종료된 만 19세 이상의 환자 중 전이나 재발이 없는 자를 의미한다.

2) 심리교육중재

심리교육중재는 대상자와 전문가간의 관계를 통해 이루어지는 비약물적 중재로 교육 및 정보의 제공, 스트레스 관리, 문제해결능력 향상, 심리사회적 지지요법이 이에 해당한다[12]. 본 연구에서는 Barsevick 등[12]이 제시한 기준에 따라 암생존자를 대상으로 교육 및 정보제공, 전문가에 의한 비지시적이고 지지적이며 위기대처를 목적으로 하는 상담 및 심리요법, 이완훈련, 명상 등의 행동요법, 또는 암환자나 가족 등 비전문가의 사회적 지지를 중재로 제공한 것을 의미한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 국내·외에서 암생존자에게 실시된 심리교육중재 연구들을 통합하고 분석하기 위해 실시한 체계적 고찰 및 메타분석 연구이다.

2. 문헌선정기준

본 연구는 코크란 연합(Cochrane collaboration)의 체계적 고찰 핸드북[20]과 Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 그룹이 제시한 체계적 고찰 보고지침[21]에 따라 수행하였다. 문헌선정을 위하여 암생존자를 위한 심리교육중재에 대한 고찰질문인 핵심질문(participants, intervention, comparisons, outcomes, study design [PICO-SD])을 선정한 뒤 선택, 배제기준에 따라 국내·외 전자 데이터베이스 검색을 시행하였다.

1) 선정기준

(1) 연구 대상(participants)

연구 대상은 병기 I, II, III의 암 진단후 수술, 항암화학요법 또는 방사선요법과 같은 주 치료가 종료하였으며 전이나 재발이 없는 만 19세 이상의 암생존자이다. 암생존자에 대한 검색어로 ‘neoplasms’ 과 ‘survivors’를 사용하고 암생존자에 관한 의학주제표목(Medical Subject Headings [MeSH])과 생명과학분야 용어색인(EMBASE Tree [EMTREE])을 모두 포함하였다.

(2) 중재(intervention)

암생존자에게 실시된 심리교육중재를 대상으로 하였다. 심리교육중재의 유형은 교육 및 정보제공(education or information), 상담 및 심리요법(counseling or psychotherapy), 행동요법(behavioral therapy), 또는 사회적 지지(social support)로 이러한 유형들을 함께 실시한 복합중재도 포함하였다.

(3) 비교 대상(comparisons)

암생존자 중 심리교육중재를 실시하지 않은 집단을 비교 대상으로 하였다.

(4) 결과(outcomes)

결과는 암생존자에게 심리교육중재를 실시한 후, 자기 보고로 측정된 심리사회적 변수의 정량적 값을 선택하였다.

(5) 연구유형(types of studies)

대조군이 있는 무작위대조군실험연구를 연구유형으로 선택하였다.

2) 배제기준

자료분석을 위한 연구의 배제기준은 다음과 같다. 1) 악성신생물, 상피내 암종, 또는 양성신생물로 진단받은 성인 환자를 대상으로 하지 않은 연구나 암진단 후 항암화학요법이나 방사선요법을 받고 있는 환자를 대상으로 한 연구, 암진단 후 전이나 재발조건이 있거나 병기 IV의 암진단을 받은 환자를 포함하는 연구, 대상자 중 불안, 우울, 디스트레스, 피로 혹은 성기능 장애와 같은 특정 건강문제가 있는 자를 대상으로 하는 연구, 2) 심리교육중재가 아닌 다른 중재의 효과를 측정한 연구, 3) 비무작위대조군실험연구, 질적 연구(사례연구, 면담에 의한 서술연구), 조사연구, 메타분석, 종설, 동물실험연구 및 임상시험연구.

3. 문헌검색 및 선정

1) 자료 검색

자료 검색은 암생존자라는 개념이 처음 등장한 1985년 1월 1일부터[22] 검색당일인 2016년 5월 10일 이전까지 출간된 논문을 대상으로 하였다. 문헌검색에 앞서 핵심질문(PICO)을 바탕으로 각 데이터베이스별 키워드를 선정하고 의학주제표목(MeSH)와 생명과학분야 용어색인(EMTREE)을 이용한 검색전략을 수립하였다. 국외 검색은 의학분야 전자데이터베이스(OVID Medline)와 PubMed, 유럽의학분야전자데이터베이스(Excerpta Medica dataBASE [EMBASE]), 간호보건분야 전자데이터베이스(Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature [CINAHL]), PsycINFO/PsycARTICLES, 코크란 임상시험등록 데이터베이스(The Cochrane Register Controlled Trials [CENTRAL])를 검색에 이용하였고, 국내 검색은 한국의학논문데이터베이스(Korean Medical database [KMbase]), 한국학술정보(Koreanstudies Information Service System [KISS]), 대한의학학술지편집인협회(KoreaMed), 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service [RISS])를 이용하였다. 또한 검색데이터베이스를 통하여 온라인 검색을 실시한 후 참고문헌의 목록을 수기로 검색하였다. 검색식은 먼저 MeSH 용어와 제목과 초록의 text word를 AND/OR 및 절단 검색을 적절히 적용하였다. 검색을 위해 사용된 주요 핵심어는 국외 데이터베이스에서는 대상자(participants)는 (‘neoplasms [MeSH]’ OR ‘neoplasms’ OR ‘cancer’ OR ‘tumor’ OR, ‘tumour’ OR ‘carcinoma’ OR ‘malignan*’) AND (‘survivors [MeSH]’ OR ‘survivor*’ OR ‘survivorship’ OR ‘after treatment’ OR ‘post treatment’ OR ‘end treatment’)이고, 중재(intervention)는 (‘psycho-

logical' OR 'psychosocial' OR 'psycho-social' OR 'psychoeducat*' OR 'psycho-educat*' OR 'educat*' OR 'cognitive', 'behavioral' OR 'behavioural' OR 'cognitive-behavioral' OR 'cognitive-behavioural' OR 'support' OR 'social support' OR 'counsel' OR 'counselling' OR 'adaptat*' OR 'adapt*' OR 'coping' OR 'cope' OR) AND ('intervention' OR 'therapy' OR 'programme' OR 'program' OR 'trial')로 실시하였고, 국내 데이터베이스에서는 대상자(participants)는 ('암' OR '종양' OR '신생물' OR '암 생존자' OR '암생존자' OR '생존자' OR '생존' OR '치료 후' OR '치료 후' OR '치료종료 후' OR '치료종료후')이었고, 중재(intervention)는 ('심리적' OR '심리사회적' OR '심리-사회적' OR '심리교육*' OR '심리-교육*' OR '교육*' OR '인지' OR '행동*' OR '행위' OR '인지행동' OR '인지행위' OR '지지' OR '사회적지지' OR '사회적 지지*' OR '상담' OR '적응*' OR '대처') AND ('중재' OR '프로그램' OR '치료' OR '요법') 등을 이용하였으며, 영어 및 한국어로 발표된 연구로 제한하였다.

2) 자료 수집과 선별

자료수집과 선별의 전 과정은 2명의 연구자가 분석에 포함된 모든 연구를 독립적으로 검토하였으며, 만약 의견이 불일치할 경우 합의점을 찾을 때까지 자료선정 또는 제외기준에 따라 해당 연구를 함께 검토하였다. 먼저 데이터베이스를 통해 검색된 문헌들에 대해 리스트를 작성하였으며 이를 중심으로 중복된 문헌들을 제거하였는데 중복된 문헌에 대한 검색은 서지반출 프로그램인 엔드노트(End-Note X7)를 이용하였다. 중복된 문헌들을 제거한 후 제목과 초록을 검토하여 문헌 선정기준에 부합된 연구인지를 확인하였다. 제목이나 초록만으로 선정기준에 부합된 연구를 판단하기 어려운 경우는 본문을 참조하여 해당문헌을 선정할 것인지를 결정하였다. 모든 문헌의 서지정보를 동일하게 관리하였으며, 배제되는 문헌에 대해서는 단계별로 기록을 남겼다. 한편 최종 선정된 논문은 저자, 출판연도, 출판국가, 연구대상자의 암유형, 연구대상자 수, 심리교육중재의 유형, 중재제공 대상, 중재제공 형태, 중재 기간, 결과변수 및 결과측정 도구를 추출하여 코딩표에 기록하였다.

3) 논문의 질 평가

최종 선정된 논문의 질 평가는 Cochrane's risk of bias (ROB) 도구를 이용하여 연구자 2인이 독립적으로 실시하였고 일치되지 않는 항목은 합의점을 찾을 때까지 해당 연구를 함께 검토하여 결론을 도출하였다. ROB의 경우 무작위 대조군 실험연구에 대한 질 평가 방법으로 무작위 배정 순서 생성(random sequence generation), 배정 순서 은폐(allocation concealment), 연구 참여자와 연구자에 대한

눈가림(blinding of participants and personnel), 결과 평가에 대한 눈가림(blinding of outcome assessment), 불충분한 결과 자료(incomplete outcome data), 선택적 보고(selective reporting), 기타 비뿔림으로 매뉴얼 유무 및 중재 제공자의 전문성 등 총 7가지 항목으로 구성되어 있으며, 각 항목에 기술된 내용에 따라 비뿔림의 위험이 낮음(low risk), 높음(high risk), 불확실(unclear)로 평가하였다.

4. 자료 분석 방법

1) 연구 논문의 일반적 특성

암생존자의 심리교육중재연구의 일반적 특성은 코딩표를 이용하여 분석하였다.

2) 중재의 효과크기 산출

최종 질평가에 포함된 논문의 결과변수를 확인한 결과, 긍정적 변수로는 삶의 질과 대처 및 자기효능감, 부정적 변수로는 불안, 우울, 심리적 디스트레스가 빈번하게 측정되었다. 메타분석에는 분석에 필요한 통계치를 확인할 수 없는 논문들이나 결과변수의 하부척도 점수만을 제시한 논문들을 제외하였다. 결과변수 중 삶의 질은 전반적인 삶의 질에 대해서만 효과크기를 산출하였고, 불안과 우울은 profile of mood state (POMS)를 사용하여 측정된 경우 하부영역의 점수를 이용하였다. 그리고 한 논문에서 하나의 결과변수를 2개의 도구를 이용하여 측정된 경우에는 다른 논문에서 주로 사용되는 도구로 측정된 통계치를 분석에 포함하였다. 또한 본 연구에서는 심리교육중재의 직접적인 효과를 살펴보기 위하여 중재종료 시점에 측정된 사후점수만을 이용하였다.

심리교육중재의 효과크기 및 동질성에 대한 통계분석은 Cochrane Library의 RevMan 5.2 프로그램과 Comprehensive Meta-Analysis 프로그램(Biostat, Englewood, NJ, USA)을 이용하였다. 먼저 결과값에 대한 효과크기를 계산하기 위하여 같은 결과변수에 대해 다양한 측정도구로 측정된 각 논문의 결과값을 단일 단위로 표준화하기 위한 요약통계량인 표준화된 평균차(Standardized Mean Difference [SMD])를 분석 방법으로 선택하였고, 각 연구의 표본, 중재방법, 중재기간 및 측정도구 등이 서로 다양한 점을 고려하여 변량효과모형(random-effects model)을 적용하여 산출하였다. 중재유형별 하위그룹 효과크기는 논문의 개수가 2개 이상인 경우만 산출하였다. 해당연구의 숲그림(forest plot)을 통하여 결과 통합에 선택된 개별연구들의 효과값의 방향을 확인하였고, 연구 간 신뢰구간이 서로 겹치는지를 확인하였다. 효과크기의 통계적 이질성(heterogeneity)을 평가하기 위해 Chi-square의 귀무가설검정으로 실시하였고, 유의한 이질성이 발견되면 Higgin's I^2 검증을 실시하였다. I^2 가 0.0%일 때는 이질성이 없음을 의미하고, 50.0%는 중간정도의 이질성, 75.0% 이

Table 1. Descriptive Summary of Included Studies

No	Author	Country	Participants		Intervention				Comparison	Main outcome measures	Included in meta-analysis		
			Diagnosis & time since diagnosis/treatment	n	Mean age (yr)	Type	Target	Format				Duration (weeks)	Session
1	Ashing (2008)	USA	Cervix 3.5 years post diagnosis	Exp: 15 Con: 8	Exp: 49.86 Con: 55.49	Counseling: Problem focused telephone counselling Education: Health information	Individual	Off-line	12	6	Education	QoL	No
2	Ashing & Miller (2016)	USA	Breast 1~6 years post diagnosis	Exp: 20 Con: 19	All: 55.5	Counseling: Problem focused telephone counselling Education: Health information	Individual	Off-line	16	8	Education	QoL	Yes
3	Björneklett et al. (2012)	Sweden	Breast ≥ 1 year post diagnosis	Exp: 191 Con: 191	Exp: 57.5 Con: 58.5	Behavioral therapy: Relaxation training, mental visualization, nonverbal communication, social activities (eg, concert, museum) Education: Health information, coping information	Group	Off-line	Weekly follow-up for 2 months	Unclear	Usual care	QoL*, others	Yes
4	Bower et al. (2015)	USA	Breast 4.0 years post diagnosis	Exp: 39 Con: 32	Exp: 46.1 Con: 47.7	Behavioral therapy: Mindfulness relaxation, mind-body connection, practice of meditation, gentle exercise, problem-solving Education: Health education	Group	Off-line	6	6	Waiting list	Depression, psychological distress*, others	Yes
5	Bränström et al. (2012)	Sweden	Mixed 14.1% were within 1 year, 54.9% were 1~2 years, and 31.0% were >2 years of post diagnosis	Exp: 32 Con: 39	All: 51.8	Behavioral therapy: Mindfulness (including meditation, relaxation, yoga, group discussion)	Group	Off-line	8	8	Waiting list	Coping and self-efficacy, anxiety, depression, psychological distress*, others	Yes
6	Classen et al. (2008)	USA	Breast 7.2 years post diagnosis	Exp: 177 Con: 175	Exp: 49.7 Con: 49.8	Counseling: Supportive expressive group therapy Education: Educational material	Group	Off-line	12	12	Educational material	Psychological distress	Yes
7	Crane-Okada et al. (2012)	USA	Breast 9.8 years post diagnosis	Exp: 25 Con: 16	Exp: 66.1 Con: 64.8	Behavioral therapy: Mindfulness, dance/movement therapy (including group discussion)	Group	Off-line	12	12	Dance/movement	QoL*, anxiety*, depression, others	No
8	Dolbeault et al. (2009)	France	Breast Within 1 year post treatment	Exp: 102 Con: 101	Exp: 54.5 Con: 51.6	Behavioral therapy: Cognitive-behavioral strategies Education: Medical information Social support: Peer exchange	Group	Off-line	8	8	Waiting list	QoL, coping and self-efficacy, anxiety, depression, psychological distress, others	Yes
9	Germino et al. (2013)	USA	Breast 1~4 years post treatment	Exp: 167 Con: 146	All: 44.0	Behavioral therapy: Cognitive-behavioral strategies Education: Health education	Individual	Off-line	4	4	Telephone training calls	Coping and self-efficacy, psychological distress, others	No
10	Hershman et al. (2013)	USA	Breast >6 weeks post treatment	Exp: 66 Con: 60	Exp: 53.7 Con: 54.9	Education: Health education using NCI publication and personalized education	Individual	Off-line	1	1	Education using NCI publication	QoL, depression, psychological distress, others	Yes
11	Hoffman et al. (2012)	United Kingdom	Breast 0.8 year post treatment	Exp: 103 Con: 111	Exp: 49.0 Con: 50.1	Behavioral therapy: Mindfulness (body scan, yoga-based stretch, meditation, group discussion, didactic teaching, & home practice)	Group	Off-line	8	8	Usual care	QoL*, anxiety, depression, psychological distress, others	Yes

Table 1. Continued

No	Author	Country	Participants		Intervention					Main outcome measures	Included in meta-analysis		
			Diagnosis & time since diagnosis/treatment	n	Mean age (yr)	Type	Target	Format	Duration (weeks)			Session	Comparison
12	Jang (2013)	Korea	Breast 1.6 years post diagnosis	Exp: 20 Con: 21	Exp: 45.7 Con: 50.3	Behavioral therapy: <i>Stretching, deep breathing & meditation, warm down movement</i>	Group	Off-line	8	8	Waiting list	QoL, coping and self-efficacy, anxiety, depression, others	Yes
13	Lengacher et al. (2014)	USA	Breast 0.4-years post treatment	Exp: 40 Con: 42	All: 57.2	Behavioral therapy: <i>Mindfulness (including education, meditation, group discussion, supportive interaction)</i>	Group	Off-line	6	6	Usual care	QoL, anxiety, depression, psychological distress, others	Yes
14	Lepore & Helgeson (1999)	USA	Prostate Not present; post treatment status	Exp: 12 Con: 12	Not present	Education: <i>Health education</i> Social support: <i>Peer discussion</i>	Group	Off-line	6	6	Waiting list	QoL, coping and self-efficacy, psychological distress*, others	No
15	Lerman et al. (2012)	USA	Mixed 3.8 years post diagnosis	Exp: 48 Con: 20	Exp: 57.5 Con: 56.4	Behavioral therapy: <i>Mindfulness-based stress reduction (meditation, yoga, mindful communication skills, mindful breast self-examination)</i>	Group	Off-line	8	6	Waiting list	QoL*, others	No
16	Loprinzi et al. (2011)	USA	Breast 10.0% were 1~3 year, 40% were 3~5 years, and 50.0% were >5 years of post diagnosis	Exp: 12 Con: 8	Median: 61 Range: 46~75	Counselling/Behavioral therapy: <i>Stress management and Resiliency training</i>	Group	Off-line	12	2 small-group session, a brief individual session, & 3 follow-up telephone calls	Waiting list	QoL, anxiety, psychological distress, others	Yes
17	Marcus et al. (2010)	USA	Breast Not present; post treatment status	Exp: 152 Con: 152	Not present	Counselling: <i>Structured telephone counseling (uncertainty, physical change, self-change, sexuality, relationship, economic change)</i> Education: <i>Information using booklet</i>	Individual	Telephone	48	16	Information (resource directory)	Depression, psychological distress, others	No
18	May et al. (2009)	Netherlands	Mixed 1.3 years post treatment	Exp: 76 Con: 71	Exp: 47.8 Con: 49.9	Behavioral therapy: <i>Cognitive-behavioral therapy, physical training</i> Education: <i>Health education</i>	Group	Off-line	12	12 for CBT, 6 for PT	Physical training	QoL, others	Yes
19	Meneses et al. (2009)	USA	Breast 1 month~1 year post diagnosis	Exp: 27 Con: 26	All: 53.58	Counselling: <i>Support and education</i> Education: <i>Health education</i>	Individual	Off-line	24	8	Waiting list	QoL	Yes
20	Meneses et al. (2007)	USA	Breast 0.7 years post diagnosis	Exp: 125 Con: 131	All: 54.5	Counselling: <i>Support and education</i> Education: <i>Health education</i>	Individual	Off-line	24	8	Waiting list	QoL	Yes
21	Mishel et al. (2005)	USA	Breast 5~9 years post treatment	Exp: 244 Con: 265	Exp: 64.3 Con: 64.5	Behavioral therapy: <i>Cognitive therapy</i> Education: <i>Health education</i>	Individual	Telephone	4	4	Usual care	Coping and self-efficacy, psychological distress, others	Yes
22	Miyashita (2005)	Japan	Breast 2.0 years post treatment	Exp: 35 Con: 18	Exp: 53.2 Con: 49.5	Education: <i>Health education</i> Social support: <i>Emotional support</i>	Group	Off-line	4	4	Waiting list	QoL, anxiety	Yes

Table 1. Continued

No	Author	Country	Participants		Intervention						Included in meta-analysis		
			Diagnosis & time since diagnosis/treatment	n	Mean age (yr)	Type	Target	Format	Duration (weeks)	Session		Comparison	Main outcome measures
23	Nápoles et al. (2015)	USA	Breast Within 1 year post diagnosis; post treatment status	Exp: 76 Con: 75	Exp: 50.8 Con: 50.2	Behavioral therapy: Cognitive-behavioral stress management skills (including education, supportive interaction)	Group	Off-line	8	8	Usual care	QoL, anxiety, depression, psychological distress*, others	Yes
24	Nelson et al. (2008)	USA	Cervix 1-4 years post diagnosis	Exp: 27 Con: 23	Exp: 49.3 Con: 49.0	Counseling: Individual telephone counselling	Individual	Telephone	9 (including booster at 4 weeks)	5	Usual care	QoL	Yes
25	Osei et al. (2013)	USA	Prostate ≤5 years post diagnosis	Exp: 20 Con: 20	All: 67.2	Education: Health education Social support: Support network	Individual	Online	8	Unknown	Information	QoL, others	No
26	Park et al. (2012)	Korea	Breast 0.8 year post diagnosis	Exp: 25 Con: 23	Exp: 43.4 Con: 46.8	Counseling: Supportive health-coaching Education: Health education Social support: Small-group meetings	Individual	Off-line	12	6 telephone, 3 small group meetings	Usual care	QoL, others	Yes
27	Park et al. (2013)	Korea	Breast 1-5 years post diagnosis	Exp: 15 Con: 5	All: 46.5	Behavioral therapy: Mindfulness-based stress reduction (meditation, body scan, yoga)	Group	Off-line	6	6	Waiting list	QoL, coping and self-efficacy, anxiety, depression, psychological distress, others	Yes
28	Penedo et al. (2004)	USA	Prostate 0.7 year post treatment	Exp: 52 Con: 40	All: 63.1	Behavioral therapy: Cognitive-behavioral stress management skills Education: Information	Group	Off-line	10	10	1 day seminar	QoL, other	Yes
29	Rottmann et al. (2012)	Denmark	Mixed 1.2 years post diagnosis	Exp: 208 Con: 244	Exp: 60 Con: 62	Counseling/social support: Supportive talk with expert, exchange of experiences with peers, informal conversation Behavioral therapy: Physical activity, relaxation, massage, cultural experiences Education: Health education	Group	Off-line	6 days	Unclear	Usual care	QoL, coping and self-efficacy, anxiety, depression, psychological distress	Yes
30	Siddons et al. (2013)	Australia	Prostate 1.2 years post treatment	Exp: 34 Con: 26	Exp: 62.85 Con: 63.00	Behavioral therapy: Cognitive-behavioral therapy Education: Health education	Group	Off-line	8	8	Waiting list	QoL, others	No
31	Simpson et al. (2002)	Canada	Breast Not present; post treatment status	Exp: 46 Con: 43	Exp: 50.0 Con: 48.9	Behavioral therapy: Relaxation, stress management techniques, mental imagery, goal setting, planning and achieving change	Group	Off-line	6	6	Education (information package only)	Depression, others	No
32	Traeger et al. (2013)	USA	Prostate 0.9 year post treatment	Exp: 148 Con: 109	Exp: 65.9 Con: 64.6	Behavioral therapy: Relaxation, cognitive restructuring, problem-solving, coping skills, interpersonal skills, enhancement of social support network Education: Health education	Group	Off-line	10	10	Half-day seminar	QoL, psychological distress, others	No

Table 1. Continued

No	Author	Country	Participants		Intervention					Included in meta-analysis			
			Diagnosis & time since diagnosis/treatment	n	Mean age (yr)	Type	Target	Format	Duration (weeks)		Session	Comparison	Main outcome measures
33	Willems et al. (2017)	Netherlands	Breast 0.5 year post treatment	Exp: 188 Con: 221	Exp: 56.26 Con: 56.28	Behavioral therapy: <i>Problem-solving and cognitive-behavioral therapy</i> Education: <i>Health education</i>	Individual	On-line	12	8	Waiting list	QoL, anxiety, depression, others	Yes
34	Yun et al. (2013)	Korea	Breast ≤5 years post treatment	Exp: 34 Con: 36	Exp: 56.1 Con: 55.3	Counseling/social support: <i>Discussion for improvement in leadership skills and coaching technique</i> Education: <i>Health education</i>	Group	Off-line	8	Unclear	Waiting list	QoL*, anxiety, depression, psychological distress, others	Yes
35	Zhang et al. (2016)	China	Mixed 2.0 years post diagnosis	Exp: 24 Con: 23	Exp: 50.9 Con: 51.7	Counseling/social support: <i>Emotional support relaxation</i> Education: <i>Health education</i>	Group	Off-line	12	Unclear	Usual care	QoL, coping and self-efficacy, psychological distress	Yes

*Multiple instrument measurement.

CBT=cognitive behavioral therapy; NCI=national cancer institute; PT=physical training; QoL=quality of life.

상은 이질성이 큰 것으로 판단하였다[23].

3) 출판비뮴림 및 효과크기에 대한 신뢰도 검정

검색된 연구논문들의 출판비뮴림은 깔때기 도표(funnel plot)를 그리고 Egger's linear regression asymmetry test를 이용하여 검정하였다[24]. 검정결과에 대한 신뢰도는 안전계수(Fail-safe N [Nfs])로 판단하였다[25]. 이는 현재까지 출판된 연구의 결과들로 산출된 효과크기가 출판되지 않은 결과들에 의해 효과크기가 유의하지 않게 나타나는지를 살펴보기 한 것으로, 추가되는 논문수(Nfs)가 큰 경우에는 숨겨진 논문수가 많지 않으므로 메타분석에 의해 산출된 효과가 신뢰도를 가진 것으로 판정한다. 따라서 Nfs가 클수록 산출된 효과크기의 신뢰도가 높은 것으로 메타분석 결과를 판정한다.

연구 결과

1. 자료 선정

자료선정기준에 따라 체계적 고찰에 포함된 연구는 총 35편으로, 자료선정과정을 살펴보면 다음과 같다. 각 데이터베이스별 검색 전략을 통해 검색된 논문의 총 편수는 국외의 경우 OVID Medline에서 2,649편, PubMed에서 1,058편, EMBASE에서 9,177편, CINAHL에서 853편, PsycINFO/PsycARTICLES에서 836편, CENTRAL에서 4,096편이, 국내의 경우 Kmbase에서 13편, KISS에서 11편, KoreaMed에서 17편, RISS에서 67편이, 그리고 데이터베이스 검색결과로 확인된 논문의 참고문헌을 수기 검색하는 방법으로 4편을 포함하여 총 18,781편이 검색되었고, 이 논문들은 다음과 같은 단계를 통하여 최종 선택되었다.

먼저 서지관리 프로그램을 이용해 5,955편의 중복논문을 제외하였다. 중복문헌 제거 후 남은 12,826편의 논문은 자료선정 및 제외 기준에 따라 2명의 연구자가 제목과 초록을 중심으로 검토하였다. 그 결과, 검색된 12,826편 중 연구대상자의 선정기준에 부합하지 않은 연구 3,480편, 심리교육중재가 아닌 연구 4,141편, 결과변수가 심리사회적 변수가 아닌 연구 37편, 연구설계가 선정기준에 부합되지 않는 연구 1,061편, 출판형식이 배제기준에 부합되는 연구 3,769편, 영어나 한국어 외 다른 언어로 출간된 경우 114편, 중복연구 49편을 제외한 175편을 1차 선별하였다. 1차 선별된 논문은 포함기준의 적합여부와 검색전략으로 사용한 검색어가 모두 포함되었는지를 원문으로 확인하였다. 175편의 논문 가운데 연구대상자의 선정기준에 부합하지 않은 연구 92편, 심리교육중재가 아닌 연구 26편, 결과변수가 심리사회적 변수가 아닌 연구 2편, 연구설계가 선정기준에 부합되지 않는 연구 13편, 출판형식이 배제기준에 부합되는 연구 1편 등 134편을 제외한 후 41편을 선별하였다. 이 중 연구대상자와 연구설

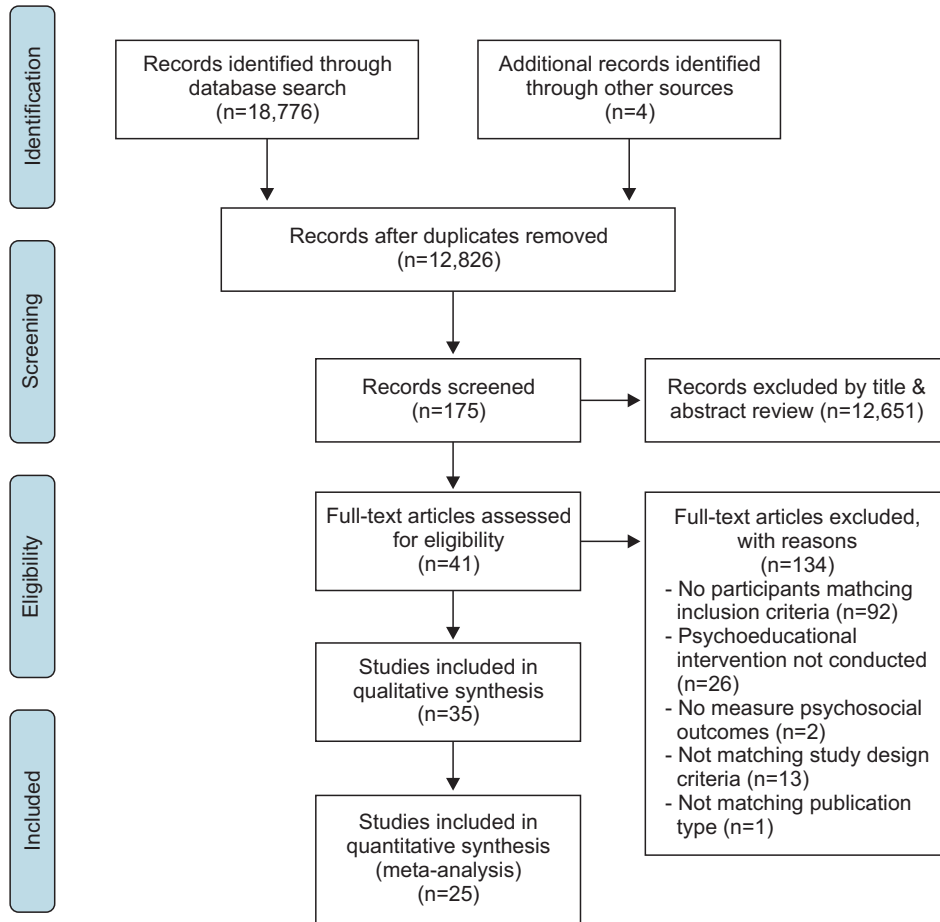


Figure 1. Flow diagram of study screening.

계가 동일하나 연구결과를 나누어 보고한 연구 4편과 다년도간 연구를 진행하여 연구결과를 연차적으로 보고한 연구 7편의 경우 각각 2편과 3편으로 연구결과를 병합하여 최종 35편을 체계적 고찰을 위한 논문으로 선정하였다(Figure 1, Appendix).

2. 심리교육중재 연구의 방법론적 질 평가

체계적 고찰에 포함된 35편의 연구에 대한 질 평가를 무작위 배정 순서 생성, 배정 순서 은폐, 연구 참여자와 연구자에 대한 눈가림, 결과평가에 대한 눈가림, 불충분한 결과 자료, 선택적 보고, 기타의 비뚤림으로 판단하였다. 먼저 무작위 배정 순서 생성에서는 비뚤림 위험이 낮은 연구는 48.6%였고, 무작위배정이라고 기술은 하였으나 방법이 구체적으로 제시되지 않아 불확실한 경우는 34.3%였으며, 비뚤림 위험이 높은 연구는 17.1%였다. 배정 순서 은폐에서는 20.0%의 연구에서 비뚤림이 낮음으로 평가되었다. 연구 참여자와 연구자에 대한 눈가림에서는 8.6%의 논문에서 비뚤림 위험이 낮음으로 분석되었으며, 연구 참여자와 연구자에 대한 눈가림에 설명이 없어 불확실한 경우는 80.0%였다. 결과평가에 대한 눈가림은 연구

를 평가하는 대상자가 심리교육중재에 대한 결과를 자가보고형으로 응답하여 100%의 논문에서 비뚤림 위험이 낮은 것으로 평가되었다. 불충분한 결과 자료는 48.6%의 논문이 비뚤림 위험이 낮은 것으로, 48.6%의 논문은 비뚤림 위험이 높은 것으로 나타났다. 선택적 보고에서는 비뚤림이 94.3%에서 위험이 낮게 나타났다. 기타 비뚤림에서는 중재에 대한 매뉴얼이 있는지와 중재 제공자의 전문성으로 판단하였고 68.6%의 논문에서 비뚤림 위험이 낮은 것으로 나타났다(Supplementary 1).

3. 체계적 고찰에 포함된 심리교육중재 연구의 일반적 특성

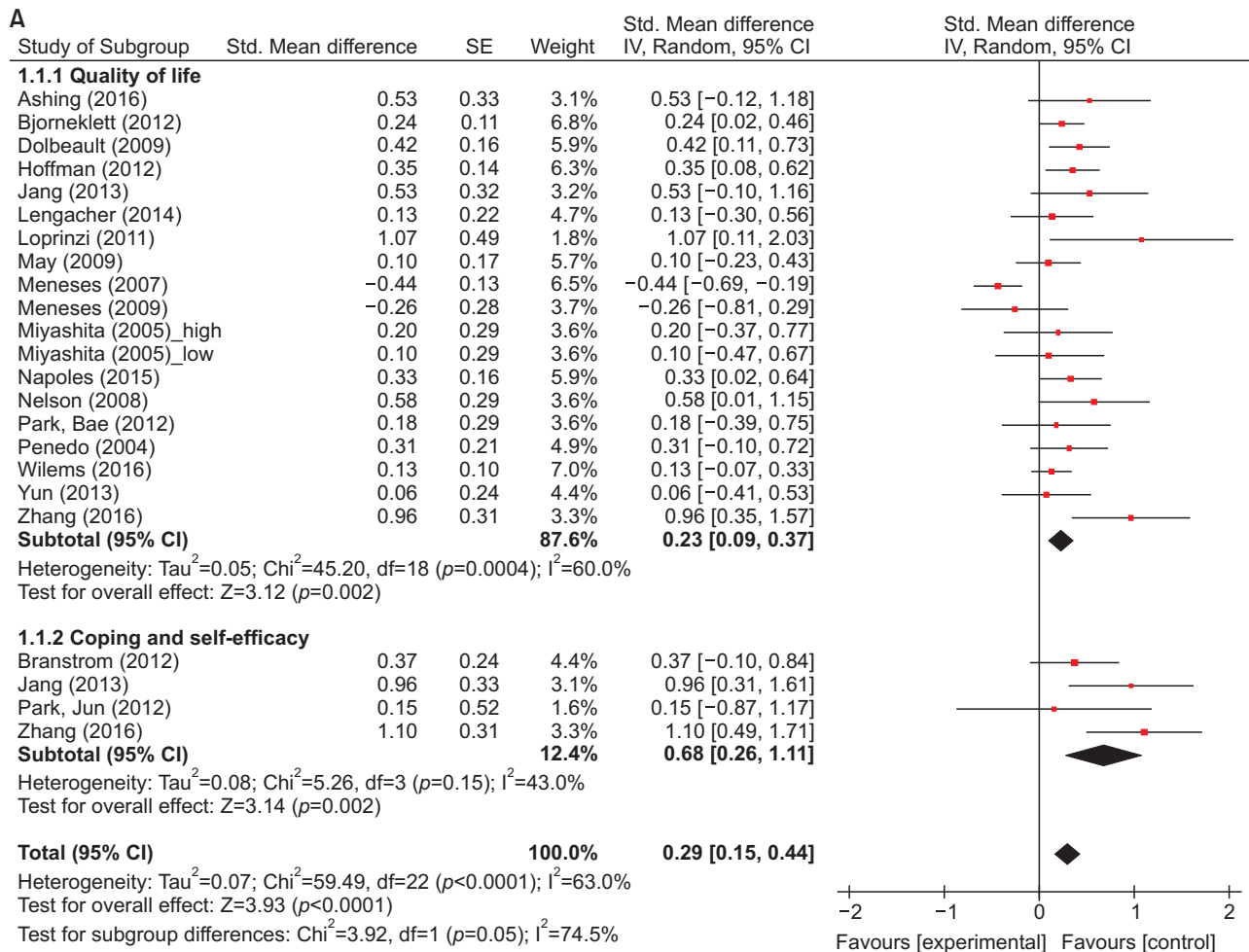
체계적 고찰에 포함된 총 35편의 심리교육중재 연구의 일반적 특성을 개별적으로 분석하여 저자, 출판연도, 출판형태, 결과변수와 프로그램의 특성별로 정리하였다(Table 1). 연구 수행 연도별 분포를 살펴보면 2005년까지 수행된 연구는 5편(14.3%)이고, 2006년부터 2010년에는 9편(25.7%), 2011년부터 2016년까지 21편(60.0%)이었다. 국내논문은 4편(11.4%)이었으나 국외논문은 31편으로 88.6%를 차지하였다. 체계적 고찰에 포함된 35편 중 23편(63.7%)의 논문

에서 유방암환자를 연구대상자로 하였으며 유방암환자 외 다른 암환자 혹은 여러 암환자를 대상으로 한 연구는 12편(34.3%)이었다. 중재는 대부분 복합중재로 제공하였는데, 각 연구의 심리교육중재 구성요소를 살펴보면 교육이 24편(68.6%)으로 가장 많았고, 다음으로 행동요법이 21편(60.0%)이었으며, 상담은 12편(34.3%), 사회적 지지는 8편(22.9%)이었다. 심리교육중재는 대부분이 집단을 대상으로 제공되었고, 온라인이나 전화를 이용하여 제공한 논문은 5편(14.3%)에 불과하였다. 다음으로 중재 기간을 보면 13주 이상인 논문은 4편(11.4%)으로 가장 적었고, 5~8주 실시한 논문은 14편(40.0%)으로 가장 많았다. 심리교육중재의 긍정적 결과변수에서 삶의 질을 측정한 논문은 33편(94.3%), 대처 및 자기효능감을 측정하는 논문은 9편(25.7%)이었고, 부정적 결과변수에서는 불안울 측정하는 논문은 14편(40.0%), 우울은 15편(42.9%), 심리적 디스트레스는 22편(62.9%)으로 나타났다(Supplementary 2).

4. 심리교육중재의 효과크기

1) 심리교육중재의 긍정적 결과변수에 대한 효과크기

체계적 고찰에 포함된 35편의 논문 중에서 효과크기 분석이 가능한 25편을 대상으로 심리교육중재의 효과크기를 분석하였다. 먼저 심리교육중재의 긍정적 결과변수에 대한 전반적인 효과크기는 0.29 (95% confidence interval [CI]: 0.15~0.44)로 작은 효과크기이었으며, 하위영역별로 삶의 질에 미치는 효과크기 산출에 포함된 논문은 19편으로 효과크기는 0.23 (95% CI: 0.09~0.37)로 작은 효과크기이었으며, 대처 및 자기효능감에 미치는 효과크기 산출에 포함된 논문은 4편으로 효과크기는 0.68 (95% CI: 0.26~1.11)으로 중간 효과크기이었으며, 모두 통계적으로 유의하였다($Z=3.93, p<.001$; $Z=3.12, p=.002$; $Z=3.14, p=.002$). 한편 효과크기의 이질성은 전반적 효과크기 $I^2=63.0%$ ($\chi^2=59.49, df=22, p<.001$), 삶의 질 $I^2=60.0%$



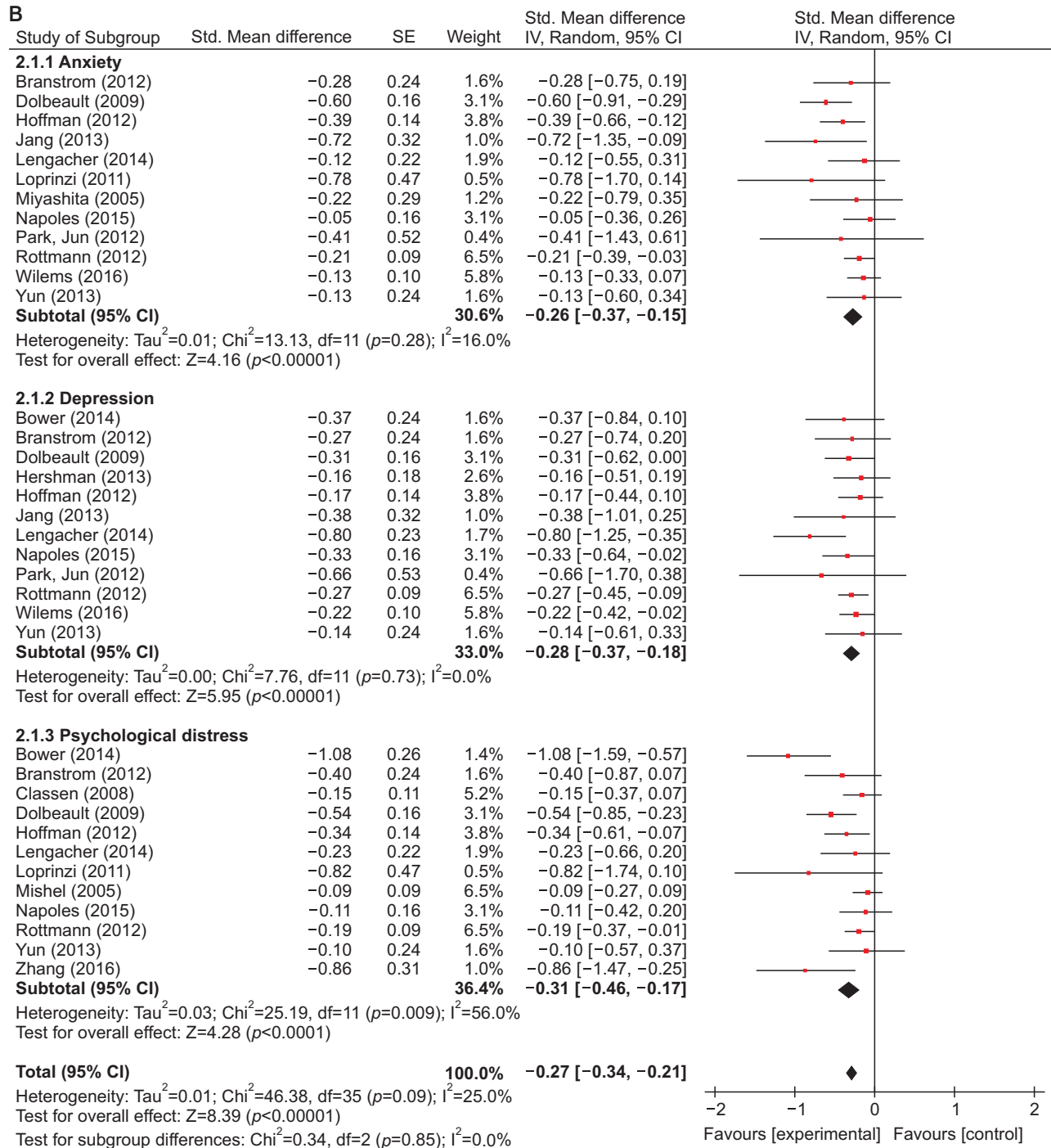
(A) The effect of psychoeducational intervention on positive outcomes

Figure 2. Forest plots of the effect of psychoeducational intervention.

($\chi^2=45.20$, $df=18$, $p<.001$)로 중간정도의 이질성을 보였으며, 대처 및 자기효능감은 $I^2=43.0\%$ ($\chi^2=5.26$, $df=3$, $p=.150$)로 나타나 이질성이 작은 것으로 나타났다(Figure 2A).

2) 심리교육중재의 부정적 결과변수에 대한 효과크기

심리교육중재의 부정적 결과변수에 대한 전반적 효과크기는 -0.27 (95% CI: $-0.34\sim-0.21$)이었고, 하위영역별로 불안에 미치는 효과크기 산출에 포함된 논문은 12편으로 효과크기는 -0.26 (95%



(B) The effect of psychoeducational intervention on negative outcomes

Figure 2. Continued

CI: $-0.37 \sim -0.15$)이었고, 우울에 미치는 효과크기 산출에 포함된 논문은 12편으로 효과크기는 -0.28 (95% CI: $-0.37 \sim -0.18$)이었으며, 심리적 디스트레스에 미치는 효과크기 산출에 포함된 논문은 12편으로 효과크기는 -0.31 (95% CI: $-0.46 \sim -0.17$)으로 나타나 모두 작은 효과크기이었으며 통계적으로 유의하였다($Z=8.39, p<.001$; $Z=4.61, p<.001$; $Z=5.95, p<.001$; $Z=4.28, p<.001$). 한편 전체 효과크기의 이질성은 전반적 효과크기 $I^2=25.0\%$ ($\chi^2=46.38, df=35, p=.090$), 불안 $I^2=16.0\%$ ($\chi^2=13.13, df=11, p=.280$)로 작은 이질성을 보였고, 우울의 경우 $I^2=0.0\%$ ($\chi^2=7.76, df=11, p=.730$)로 이질성이 없었으며, 심리적 디스트레스는 $I^2=56.0\%$ ($\chi^2=25.19, df=11, p=.009$)로 나타나 중간정도의 이질성이 있는 것으로 나타났다(Figure 2B).

3) 심리교육중재 유형별 효과크기

심리교육중재 유형별 효과크기 분석결과는 Figure 3과 같다. 긍정적 결과변수에서 중재유형 중 상담이 삶의 질에 미치는 효과크기는 0.71 (95% CI: $0.22 \sim 1.20$), 행동요법이 삶의 질에 미치는 효과크기는 0.32 (95% CI: $0.14 \sim 0.50$) (Figure 3A), 대처 및 자기효능감에 미치는 효과크기는 0.53 (95% CI: $0.10 \sim 0.97$)이었으며(Figure 3B), 행동요법과 교육의 복합중재가 삶의 질에 미치는 효과크기는 0.18 (95% CI: $0.05 \sim 0.31$) (Figure 3A)로 작은 효과크기부터 중간 효과크기까지 나타났다($Z=2.83, p=.005$; $Z=3.52, p<.001$; $Z=2.39, p=.020$; $Z=2.80, p=.005$). 다음으로 부정적 결과변수에서 중재유형 중 행동요법이 불안과 우울, 심리적 디스트레스에 미치는 효과크기는 -0.27 (95% CI: $-0.44 \sim -0.10$) (Figure 3C), -0.36 (95% CI: $-0.54 \sim -0.17$) (Figure 3D), -0.26 (95% CI: $-0.43 \sim -0.09$)이었고 (Figure 3E), 행동요법과 교육의 복합중재가 우울에 미치는 효과크기는 -0.24 (95% CI: $-0.42 \sim -0.06$) (Figure 3D)으로 모두 작은 효과크기이었다($Z=3.10, p=.002$; $Z=3.68, p<.001$; $Z=2.95, p=.003$; $Z=2.62, p=.009$).

5. 비뿔림 검정 및 산출된 효과크기에 대한 신뢰도 검정

비뿔림 검정을 위하여 funnel plot을 그려 육안적으로 대칭정도를 확인한 후(Figure 4), 비대칭 정도가 통계적으로 유의한지 여부를 판단하기 위하여 Egger's regression test를 실시하였다. 그 결과 긍정적 결과변수에서 삶의 질($p=.093$)과 대처 및 자기효능감($p=.979$), 부정적 결과변수에서 불안($p=.216$), 우울($p=.140$)는 출판비뿔림 위험이 없는 것으로 나타났으나 심리적 디스트레스($p=.017$)은 출판비뿔림 위험이 있는 것으로 나타났다. 한편 메타분석 결과를 기각하기 위해 필요한 논문의 수인 Nfs 는 긍정적 결과변수의 경우 삶의 질 99편, 대처 및 자기효능감 14편이었고, 부정적 결과변수의 경우 불안

73편, 우울 96편, 심리적 디스트레스 127편이었다.

논 의

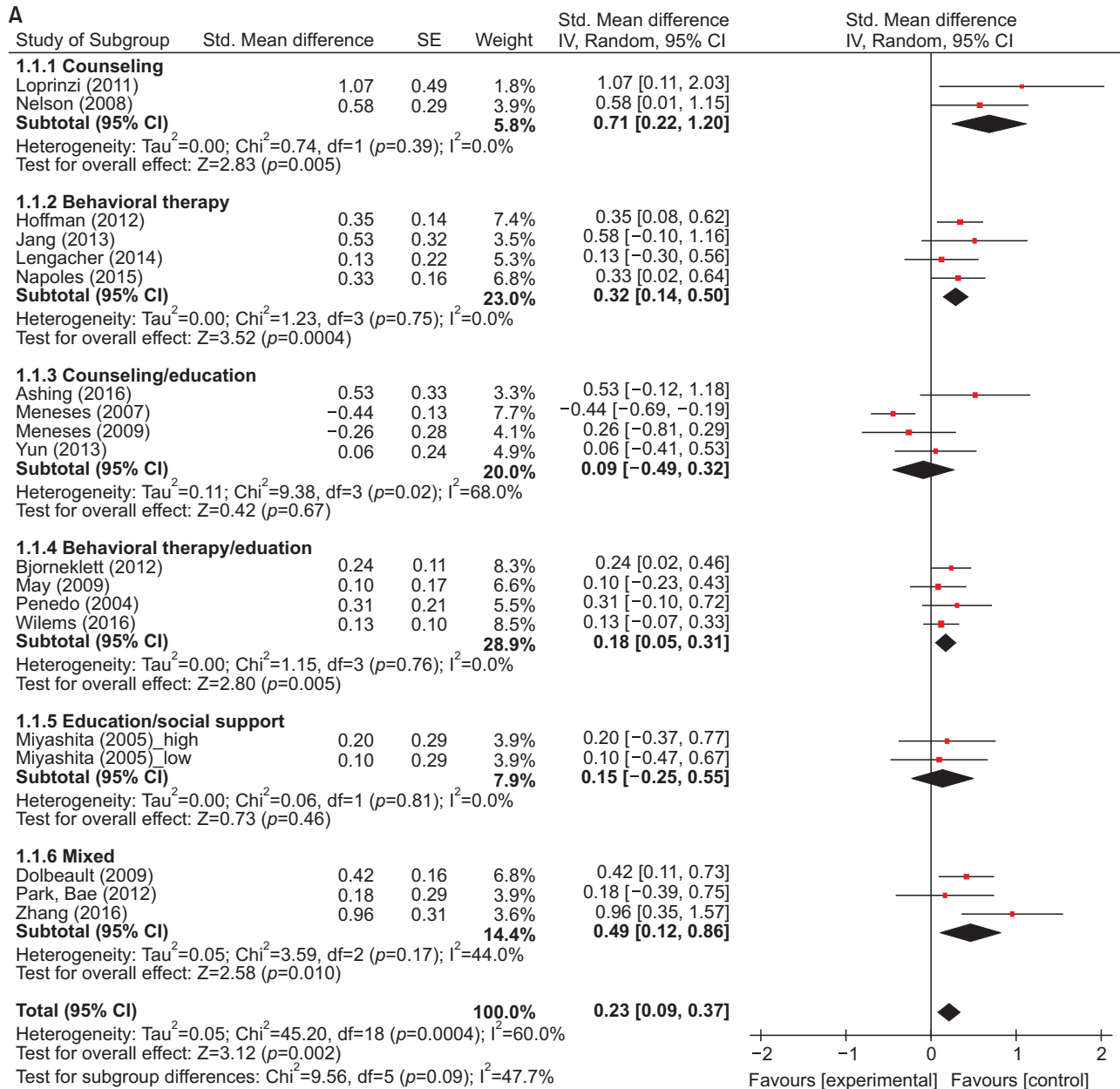
본 연구는 1985년 이후부터 최근 2016년까지 실시된 암생존자를 위한 심리교육중재의 심리사회적 효과에 대한 무작위대조군실험연구를 체계적으로 고찰하고 메타분석을 하여 심리교육중재의 효과를 규명한 연구이다.

1. 체계적 고찰에 포함된 심리교육중재 연구의 일반적 특성과 질 평가

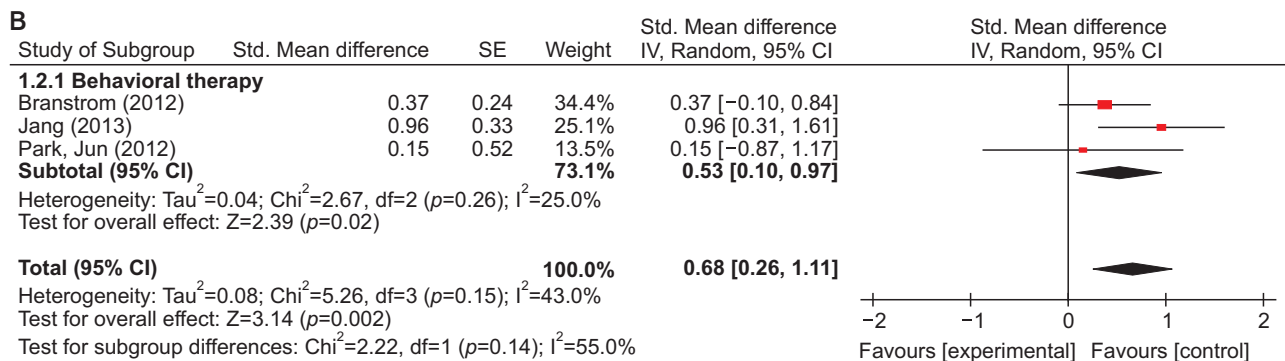
본 연구의 체계적 고찰에 포함된 35편의 연구 중 60.0% (21편)가 2011년 이후에 실시된 연구로 나타났으며, 88.6% (31편)가 국외에서 실시된 연구로 국내 연구는 11.4% (4편)에 지나지 않았다. 이는 최근 암생존자가 증가함에 따라 암생존자의 삶의 질이나 적응에 대한 관심이 증가하고 있음을 보여주는 결과이나 국외에서 2000년대부터 암생존자의 건강문제와 적응에 대한 관심이 높아지면서 중재연구들이 꾸준히 실시되는 것에 반해 우리나라는 여전히 암생존자에 대한 연구가 부족한 것으로 나타났다.

연구대상자는 대부분의 논문이 유방암 생존자만을 대상으로 하였으며, 11.4% (4편)는 대상자를 특정 암에 국한하지 않고 다양한 종류의 암 생존자를 대상으로 하였다. 유방암 생존자를 대상으로 한 연구가 많은 것은 유방암 환자의 5년 생존율이 다른 암환자에 비해 높기 때문일 것이다[1,2]. 하지만 최근 치료요법의 다양화와 고도화에 따라 유방암 외 다른 암에서도 생존율이 증가하고 있다는 점을 고려할 때[2], 다양한 암생존자들을 대상으로 심리교육중재가 암생존자의 회복과 적응에 미치는 영향을 파악하는 연구들이 계속적으로 시도되어야 할 것이다. 본 연구에 포함된 심리교육중재를 교육 및 정보제공, 상담 및 심리요법, 행동요법 또는 사회적 지지로 구분하여 살펴보았을 때, 교육 및 정보제공과 행동요법을 활용한 연구가 각 68.6% (24편)와 60.0% (21편)로 가장 많았다. 이는 치료중인 암환자[8]와 피부암 생존자[18]를 대상으로 한 심리교육중재 연구를 체계적으로 고찰한 선행연구에서 교육 및 정보제공과 행동요법이 가장 빈번하게 적용되고 있다고 보고한 것과 유사한 결과이다. 심리교육중재는 자가관리능력을 향상시키기 위하여 적절한 정보와 기술을 제공하고, 자가관리를 위한 자신감과 동기의 부여를 목적으로 하기 때문에[11,12] 상담 및 심리요법이나 사회적 지지보다는 문제해결 및 대처를 위한 중재요소인 교육과 인지적 행동요법이 더 빈번하게 중재구성요소로 활용된다.

한편 개인을 대상으로 중재를 제공한 논문은 34.3% (12편)인 반면 집단을 대상으로 한 논문은 65.7% (23편)나 되었다. 집단 대상의

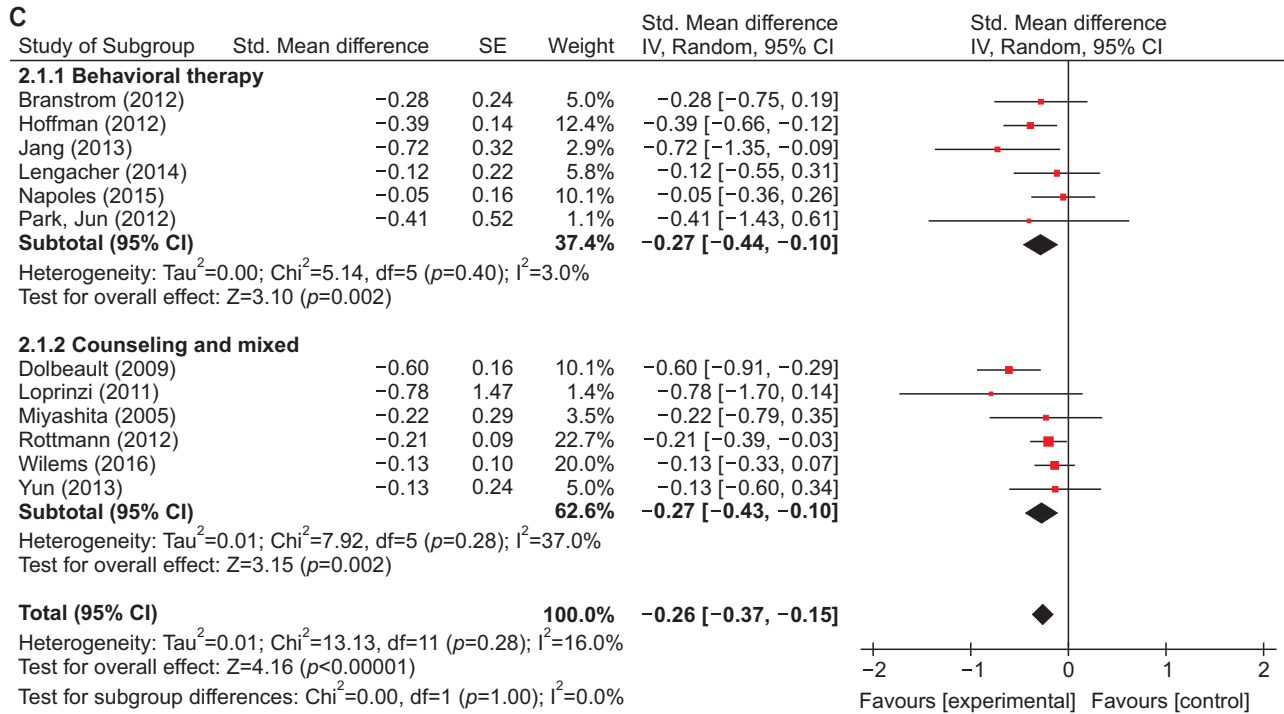


(A) The effect of psychoeducational intervention on quality of life

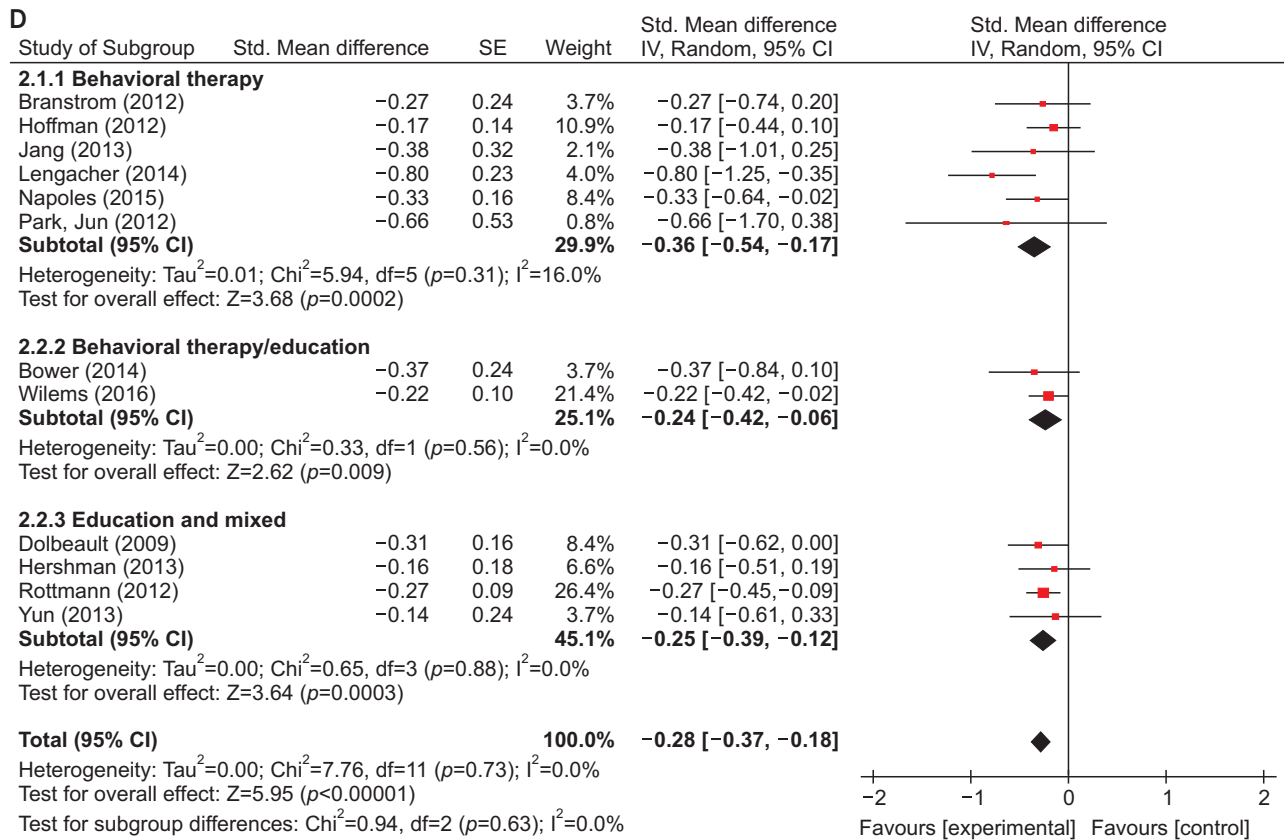


(B) The effect of psychoeducational intervention on coping and self-efficacy

Figure 3. Effect sizes of psychoeducational intervention by types of intervention.

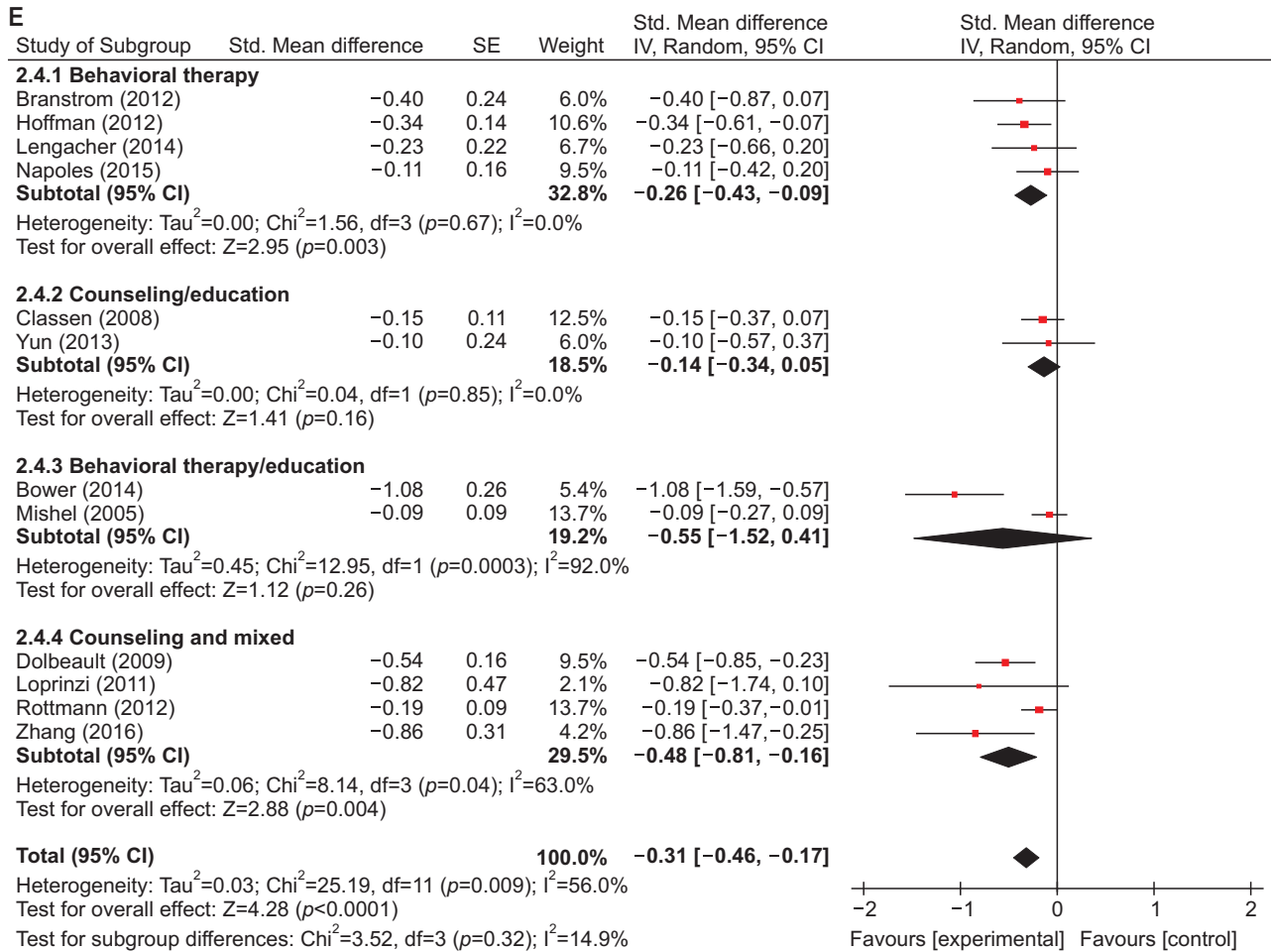


(C) The effect of psychoeducational intervention on anxiety



(D) The effect of psychoeducational intervention on depression

Figure 3. Continued



(E) The effect of psychoeducational intervention on psychological distress

Figure 3. Continued

중재는 표준화된 프로토콜에 따라 다수의 생존자에게 제공한다는 점에서 비용효과적이고 임상현장의 적용성이 높다는 장점이 있다. 하지만 암생존자가 치료종료 후 경험하게 되는 건강문제 및 스트레스상황은 개인마다 차이가 있을 수 있고, 무엇보다 생존자는 신체적, 정서적 변화를 스스로 확인하고 자신에게 적합한 중재를 선택하여 적용하는 자기관리능력 향상이 필요하다는 점에서 앞으로는 암생존자 집단에게 확실적으로 제공하는 중재보다는 개인맞춤형 중재가 활발히 개발되어야 할 것이다.

심리교육중재의 결과변수는 삶의 질이 가장 많았고, 다음으로 심리적 디스트레스, 우울, 불안의 순으로 나타났다. 이는 다양한 치료와 중재에 따른 환자의 예후개선을 평가하는 최종결과변수로 삶의 질이 주요하게 고려되고 있기 때문일 것이다[10]. 한편 심리사회적 결과를 측정하는 도구의 사용빈도를 분석한 결과, 다른 심리사회적 결과변수와 달리 삶의 질의 경우 일반적인 삶의 질을 측정하는 도구보다 질병특이성 속성이 반영된 도구들의 사용빈도가 높았다. 이는 암

생존자의 치료과정에 따른 신체적, 정서적, 사회적, 기능적인 삶의 질뿐만 아니라 특정암과 관련된 증상관련 삶의 질까지 측정하기에 용이하기 때문으로 생각된다. 특히 FACIT (functional assessment of chronic illness therapy) 단체에서 개발한 도구의 경우 암환자의 기능상태 변화를 확인하는데 민감성이 높고 타당도와 신뢰도가 높은 것으로 알려져 있으며 EORTC-QLQ-C30 (European organization for research and treatment of cancer quality-of-life questionnaire)의 경우 다양한 암환자에 사용가능하며 타당도와 신뢰도가 입증된 도구로[8] 두 도구의 사용빈도가 가장 많은 것으로 나타났다.

체계적 고찰에 포함된 논문의 방법론적 질 평가에서 비뮤티임 위험이 높거나 혹은 불확실한 항목을 살펴보면, 약 50% 정도의 논문에서 무작위 배정 순서 생성에 대한 구체적인 방법을 제시하지 않았고, 상당수의 논문에서 배정 순서 오피나 연구 참여자와 연구자에 대한 눈가림이 이루어지지 않았다. 이는 심리교육중재 특성상 참여

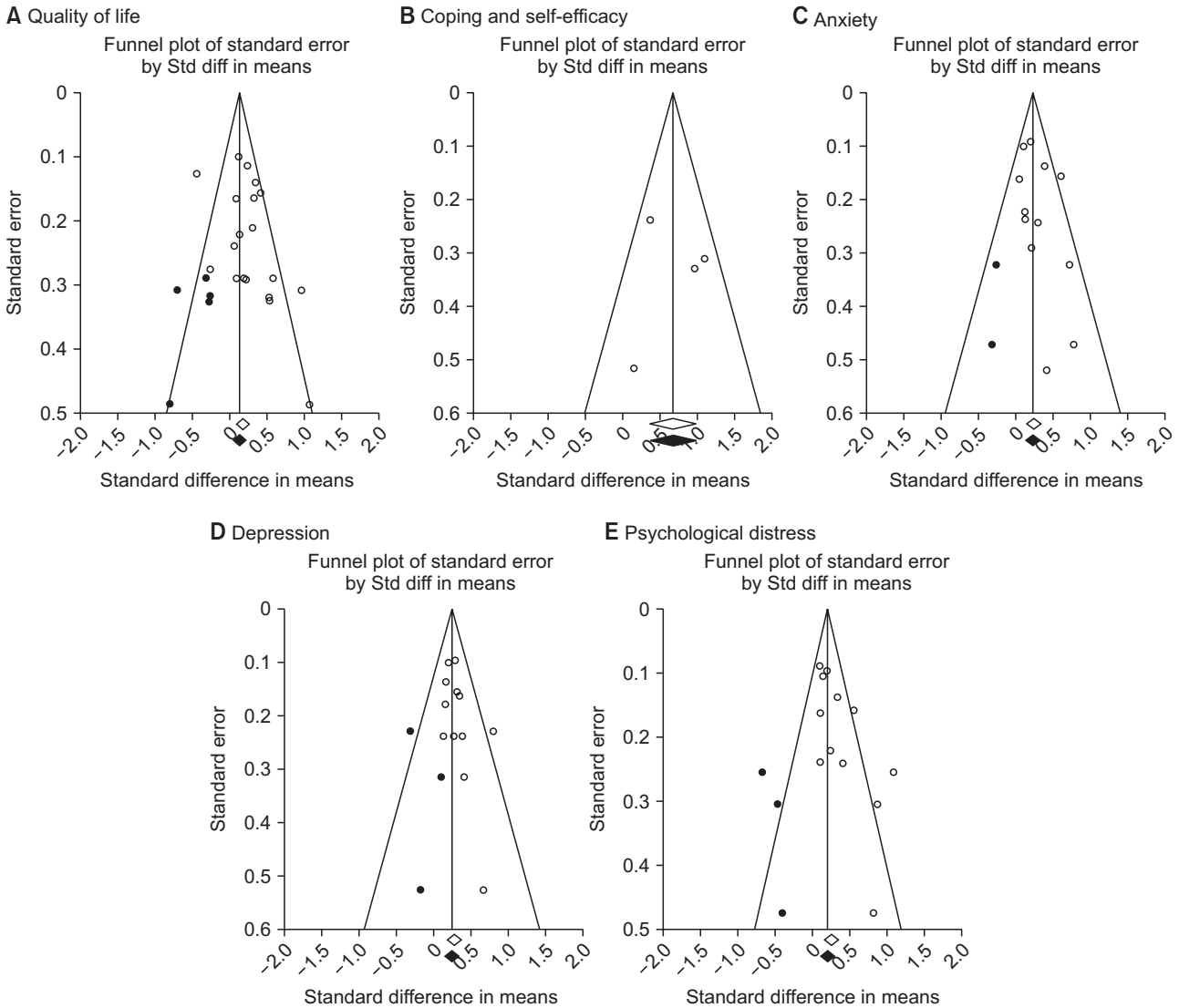


Figure 4. Funnel plots of standard error by standardized mean difference.

자와 연구자의 눈가림을 철저히 수행하기에는 현실적인 한계가 있기 때문일 것이다. 그러나 심리교육중재의 순수한 효과를 규명하기 위해서는 다양한 방법으로 중재 제공자의 눈가림이나 참여자의 눈가림을 시도하는 노력이 필요하다. 한편 본 연구에서는 기타 비뿔림을 중재매뉴얼이나 전문가에 의한 중재수행여부를 기준으로 평가한 결과, 비뿔림의 위험이 낮은 연구는 24편(68.6%)으로 확인되었다. 그러나 여전히 11편(31.4%)의 논문에서는 중재 충실성(treatment fidelity)에서 중요한 요소인 프로토콜의 사용이나 중재에 대한 구체적인 기술이 부족하였다는 점을 고려할 때 연구설계 시점부터 중재내용 및 시기에 대한 내용과 더불어 중재의 용량 및 충실성을 높인 연구가 시도되어야 할 것이다.

2. 심리교육중재의 심리사회적 효과크기

본 연구에서 총 25편의 연구를 메타분석한 결과, 삶의 질, 대처 및 자기효능감과 같은 긍정적 결과변수 및 우울, 불안, 심리적 디스트레스와 같은 부정적 결과변수 모두에서 효과가 있는 것으로 나타났다. 긍정적 결과변수 중 삶의 질을 보면 심리교육을 받은 중재군의 삶의 질이 향상되는 것으로 나타났으며 효과크기는 작은 효과크기이었다. 비록 암생존자를 대상으로 한 메타분석논문이 없어 본 연구 결과를 직접적으로 비교하기는 어렵지만, 암환자를 대상으로 한 선행연구[10]에서 심리교육중재는 전반적 삶의 질의 향상에 통계적으로 유의한 작은 효과크기를 가진다고 보고한 결과와 유사하다. 암생존자는 일차치료가 종료된 후에도 치료로 인한 신체적 후유증, 피로, 기능적 저하, 인지기능 손상, 신체상 변화로 인한 상실감, 의료진

으로부터 버려진 느낌과 재발에 대한 공포와 같은 심리적 스트레스를 계속 경험하며 이렇게 계속되는 신체적이고 심리적인 증상들은 삶의 질과 적응에 악영향을 미친다[3-7]. 그러므로 심리교육중재가 암생존자의 삶의 질에 긍정적 영향을 가진다는 본 연구결과를 통해 암생존자의 삶의 질을 향상시키고 암환자에서 암생존자로의 성공적인 전환을 돕기 위하여, 심리교육중재를 적극적으로 활용해야 할 것이다.

한편 일부 선행 메타분석연구에서는 심리교육중재는 대상자가 경험하는 심리적인 증상에 초점을 두기 때문에 정서적 증상을 완화하여 정신적 영역에서 효과가 있다고 보고하거나[10,17] 혹은 치료관련 부작용에 따른 신체적 기능적 증상을 효과적으로 관리하는데 기여하여 오히려 신체적 영역에서만 유의한 효과가 있다고 보고하는 등 [16] 삶의 질의 하위영역별 효과에 대해서는 일관되지 않는 결과가 제시되고 있다. 그러나 본 연구에서는 삶의 질을 측정하는 도구가 다양하였고, 다수의 연구에서 메타분석에 필요한 통계치를 구체적으로 제시하지 않아 삶의 질의 하부영역에 대한 분석을 실시하지 못하였다. 추후에는 반복적인 실험연구의 수행을 통해 축적된 근거를 토대로 심리교육중재가 전반적인 삶의 질뿐만 아니라 신체적, 정서적, 사회적, 기능적 및 증상관련 삶의 질 등 하위영역별로 미치는 효과 크기를 파악하는 메타분석이 수행되어야 할 것이다.

다음으로 심리교육중재는 대처 및 자기효능감을 향상시키며 중간 효과크기를 가지는 것으로 나타났다. 이는 심리교육중재가 건강 교육, 행동요법, 그리고 다양한 인지행동요법을 활용한 대처전략기법을 제공하여[26] 암생존자의 문제해결능력을 향상시키며 환자가 암과 관련된 문제를 스스로 관리할 수 있다는 자신감을 고양시키기 때문으로 생각된다. 하지만 본 메타분석에 포함된 연구 수가 4편으로 적고, 이 중 2편은 유방암 생존자를 대상으로 한 연구임을 고려할 때 본 연구결과에 대한 타당성과 신뢰성을 높이기 위해서는 추후 다양한 암생존자들을 대상으로 심리교육중재의 대처 및 자기효능감 증진에 미치는 효과를 살펴보는 실험연구가 시도될 필요가 있다.

부정적 결과변수에 대한 심리교육중재의 효과를 분석한 결과, 심리교육중재는 우울, 불안, 심리적 디스트레스를 감소시키는 것으로 나타났으며, 각각 작은 효과크기로 나타났다. 이는 여성암환자를 대상으로 심리교육중재 연구를 체계적으로 고찰하여 질적으로 평가한 선행연구에서[8,12,18] 심리교육중재는 우울, 불안 및 심리적 디스트레스를 완화시키는 것으로 보고한 것과 유사하다. 암진단 이후 환자들은 질병과 치료요법의 부작용으로 인해 지속적으로 우울증상을 경험하며 심한 경우 일부는 주요 우울증으로 진행된다[27]. 치료가 종료된 이후에도 재발에 대한 두려움, 예후에 대한 불확실성, 치료종료 후 늦게 발현되는 부작용에 대한 걱정 등으로 불안감을 경험하게 되고[28,29], 이로 인해 치료종료 후에도 계속해서 심리적 디스트

레스를 경험하게 된다[29,30]. 이와 같은 부정적인 심리적 문제는 암환자와 생존자의 자존감과 자아상을 저하시키고[8], 자가관리능력 함양을 저해하여 치료종료 후 일상생활로의 복귀와 적응을 방해하는 요인이 된다. 그러므로 심리교육중재를 활용하여 암생존자가 치료종료 후 경험하는 불안이나 재발에 대한 불확실성과 같은 심리사회적 디스트레스에 대해 정서적 지지를 제공하고 암생존자가 능동적으로 대처해나갈 수 있도록 역량을 높임으로써 암생존자의 우울, 불안, 심리적 디스트레스를 감소시키고 궁극적으로는 삶의 질과 적응을 증진시킬 수 있을 것이다.

마지막으로 연구 결과의 신뢰성을 확인하기 위한 출판비뮐럼 검증에서 Egger의 회귀분석결과 심리적 디스트레스를 제외하고 비대칭 정도가 유의하지 않은 것으로 나타났으나 본 연구결과를 기각하기 위해 필요한 논문 수(Nfs)는 심리적 디스트레스를 제외하고 100편 이하로 나타났다. 메타분석에 필요한 통계치가 적절하지 못하여 본 연구에서 제외된 연구가 있었음을 고려할 때 추후 누적된 연구를 통해 반복적인 메타분석을 실시하는 것이 요구된다.

본 연구 결과의 제한점은 다음과 같다. 먼저, 체계적 고찰 과정에서 한정적인 시간내에 발표한 연구를 데이터베이스를 이용하여 검색하였기 때문에 미발표 연구가 제외되었을 가능성이 있으며, 체계적 고찰에 영어와 한국어로 출간된 논문만을 포함하였기 때문에 특정 언어를 사용하는 문화권의 정보가 과다하게 반영되었을 가능성이 있다. 또한 체계적 문헌고찰에는 35편의 논문이 포함되었으나 이 중 10편에서 효과크기 분석에 필요한 통계치가 제시되지 않아 25편만을 대상으로 메타분석을 실시하였다. 그러므로 심리교육중재의 효과 크기가 과대 혹은 과소추정되었을 가능성이 있으므로 해석시 주의가 요구된다. 다음으로 심리교육중재의 효과검정을 위해 중재 직후 측정된 통계치를 사용하여 메타분석하였기 때문에 심리교육중재의 장기적인 효과를 살펴볼지 못하였고, 자가보고형 결과변수의 통계치만을 사용하였기 때문에 심리교육중재를 통해 자가관리 기술의 획득이나 생리적 지표의 변화가 있었는지를 살펴볼지 못했다는 제한점이 있다. 또한 메타분석에 포함된 논문들의 상당수에서 심리교육중재가 몇 회기(session)으로 구성되었는가에 대한 언급은 있지만 각 회기의 시간 및 구체적인 내용에 대한 설명은 미비하였기 때문에 중재의 정확한 강도별 효과크기의 차이를 메타분석하는데 한계가 있었다. 그러므로 추후 중재연구의 강도와 관련된 회기에 대한 표준화된 정의가 논의되어야 할 것이다. 한편 본 연구에서는 무작위대조군 연구만을 포함하여 분석을 실시하였음에도 불구하고 심리교육중재의 효과크기의 이질성이 높게 나타났다. 그러나 메타분석에 포함된 연구들마다 다양한 도구를 이용하여 결과변수를 측정하였고, 심리교육중재로 교육 및 정보제공, 상담 및 심리요법, 행동요법, 사회적 지지 중 하나만 제공하거나 혹은 2개 이상을 복합적으로 제공하는

등 중재 유형이 다양하였기 때문에 메타회귀분석을 통해 효과크기의 차이를 보이는 중재요소를 규명해내는 것에 제한이 있었다. 또한 국내에서 수행된 연구는 4편에 불과하여 연구결과를 적용하는데 제한적이므로 추후 국내 임상현장에서는 암생존자의 유형에 맞는 중재 요소, 중재기간 및 회차를 선택하는데 세심한 주의가 필요할 것이다. 하지만 본 연구를 통해 암생존자를 위한 다양한 심리교육중재의 개발 및 적용에 대한 근거를 제시하였다는 점에서 본 연구의 의의가 있다.

결론

본 연구는 암생존자를 대상으로 심리교육중재에 대한 국내외 무작위대조군연구들을 체계적으로 고찰하고 심리교육중재가 심리사회적 결과변수에 미치는 영향에 대한 효과크기를 비교분석하였다. 그 결과 심리교육중재는 암생존자의 삶의 질, 대처 및 자기효능감을 향상시키고, 불안, 우울 및 심리적 디스트레스를 완화시키는 것으로 나타났다. 암환자의 치료요법이 다양해짐에 따라 암생존자의 비율도 증가하는 현실을 고려할 때, 무작위대조군 연구를 대상으로 효과크기를 산출하였다는 측면에서 본 연구의 의의가 크다. 그러나 다수의 연구들이 현실적인 제한으로 인해 비무작위대조군 연구를 수행하고 있음을 감안할 때, 본 연구에서 산출한 효과크기를 활용할 때 주의가 요구된다. 또한 심리교육중재의 임상적 의의를 높이기 위하여 추후에서는 암재발과 연관된 것으로 보고되고 있는 생리적 지표나 재발 혹은 사망과 같은 임상사건을 결과변수로 확장하여 살펴보는 후속연구가 필요하다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Ministry of Health & Welfare, Korea Central Cancer Registry, National Cancer Center. Annual report of cancer statistics in Korea in 2014 [Internet]. Seoul: Ministry of Health & Welfare; 2015 [cited 2017 February 9]. Available from: <http://ncc.re.kr/cancerStatsView.ncc?bbsnum=397&searchKey=total&searchValue=&pageNum=1>.
2. American Cancer Society. Cancer facts & figures 2016 [Internet]. Atlanta, GA: Author; 2016 [cited 2016 November 29]. Available from: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@research/documents/document/acspc-047079.pdf>.
3. Cappiello M, Cunningham RS, Knobf MT, Erdos D. Breast cancer survivors: Information and support after treatment. *Clinical Nursing Research*. 2007;16(4):278-294. <http://dx.doi.org/10.1177/1054773807306553>
4. Antoni MH. Psychosocial intervention effects on adaptation, disease course and biobehavioral processes in cancer. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2013;30(Suppl):S88-S98. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbi.2012.05.009>
5. Houlihan NG. Transitioning to cancer survivorship: Plans of care. *Oncology*. 2009;23(8 Suppl):42-48.
6. Li Q, Lin Y, Liu X, Xu Y. A systematic review on patient-reported outcomes in cancer survivors of randomised clinical trials: Direction for future research. *Psycho-Oncology*. 2014;23(7):721-730. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.3504>
7. Zhang H, Zhou Y, Cui Y, Yang J. The effectiveness of a rehabilitation programme for Chinese cancer survivors: A pilot study. *International Journal of Nursing Practice*. 2016;22(1):79-88. <http://dx.doi.org/10.1111/ijn.12370>
8. Hoon LS, Chi Sally CW, Hong-Gu H. Effect of psychosocial interventions on outcomes of patients with colorectal cancer: A review of the literature. *European Journal of Oncology Nursing*. 2013;17(6):883-891. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejon.2013.05.001>
9. Tursi MF, Baes C, Camacho FR, Tofoli SM, Juruena MF. Effectiveness of psychoeducation for depression: A systematic review. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*. 2013;47(11):1019-1031. <http://dx.doi.org/10.1177/0004867413491154>
10. Matsuda A, Yamaoka K, Tango T, Matsuda T, Nishimoto H. Effectiveness of psychoeducational support on quality of life in early-stage breast cancer patients: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Quality of Life Research*. 2014;23(1):21-30. <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-013-0460-3>
11. Xiao W, Chow KM, So WK, Leung DY, Chan CW. The effectiveness of psychoeducational intervention on managing symptom clusters in patients with cancer: A systematic review of randomized controlled trials. *Cancer Nursing*. 2016;39(4):279-291. <http://dx.doi.org/10.1097/ncc.0000000000000313>
12. Barsevick AM, Sweeney C, Haney E, Chung E. A systematic qualitative analysis of psychoeducational interventions for depression in patients with cancer. *Oncology Nursing Forum*. 2002;29(1):73-84. <http://dx.doi.org/10.1188/02.onf.73-87>
13. Smedslund G, Ringdal GI. Meta-analysis of the effects of psychosocial interventions on survival time in cancer patients. *Journal of Psychosomatic Research*. 2004;57(2):123-131. [http://dx.doi.org/10.1016/s0022-3999\(03\)00575-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0022-3999(03)00575-0)
14. Oh PJ, Han SJ. Meta-analysis of psychosocial interventions to reduce pain in patients with cancer. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2013;43(5):658-668. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2013.43.5.658>
15. Mustafa M, Carson-Stevens A, Gillespie D, Edwards AG. Psychological interventions for women with metastatic breast

- cancer. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013; 6:CD004253.
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD004253.pub4>
16. Parahoo K, McDonough S, McCaughan E, Noyes J, Semple C, Halstead EJ, et al. Psychosocial interventions for men with prostate cancer: A Cochrane systematic review. *BJU International*. 2015;116(2):174-183. <http://dx.doi.org/10.1111/bju.12989>
17. Chow KM, Chan JC, Choi KK, Chan CW. A review of psycho-educational interventions to improve sexual functioning, quality of life, and psychological outcomes in gynecological cancer patients. *Cancer Nursing*. 2016;39(1):20-31.
<http://dx.doi.org/10.1097/ncc.0000000000000234>
18. McLoone J, Menzies S, Meiser B, Mann GJ, Kasparian NA. Psycho-educational interventions for melanoma survivors: A systematic review. *Psycho-Oncology*. 2013;22(7):1444-1456. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.3165>
19. Macmillan Cancer Support. Two million reasons: The cancer survivorship agenda: Why we need to support people with or beyond cancer. London, UK: Author; 2008.
20. Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0* [Internet]. London, UK: The Cochrane Collaboration; 2011 [cited 2016 November 29]. Available from: <http://handbook.cochrane.org>.
21. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *BMJ: British Medical Journal*. 2009;339:b2535. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.b2535>
22. Mullan F. Seasons of survival: Reflections of a physician with cancer. *The New England Journal of Medicine*. 1985;313(4):270-273. <http://dx.doi.org/10.1056/nejm198507253130421>
23. Higgins JP, Thompson SG, Deeks JJ, Altman DG. Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ: British Medical Journal*. 2003;327(7414):557-560.
<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.327.7414.557>
24. Egger M, Davey Smith G, Schneider M, Minder C. Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ: British Medical Journal*. 1997;315(7109):629-634.
<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.315.7109.629>
25. Rosenthal R. *Meta-analytic procedures for social research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 1991.
26. Schou Bredal I, Kresen R, Smeby NA, Espe R, Sørensen EM, Amundsen M, et al. Effects of a psychoeducational versus a support group intervention in patients with early-stage breast cancer: Results of a randomized controlled trial. *Cancer Nursing*. 2014;37(3):198-207.
<http://dx.doi.org/10.1097/NCC.0b013e31829879a3>
27. Mitchell AJ, Chan M, Bhatti H, Halton M, Grassi L, Johansen C, et al. Prevalence of depression, anxiety, and adjustment disorder in oncological, haematological, and palliative-care settings: A meta-analysis of 94 interview-based studies. *The Lancet Oncology*. 2011;12(2):160-174.
[http://dx.doi.org/10.1016/s1470-2045\(11\)70002-x](http://dx.doi.org/10.1016/s1470-2045(11)70002-x)
28. Costanzo ES, Lutgendorf SK, Mattes ML, Trehan S, Robinson CB, Tewfik F, et al. Adjusting to life after treatment: Distress and quality of life following treatment for breast cancer. *British Journal of Cancer*. 2007;97(12):1625-1631.
<http://dx.doi.org/10.1038/sj.bjc.6604091>
29. Liu JE, Wang HY, Wang ML, Su YL, Wang PL. Posttraumatic growth and psychological distress in Chinese early-stage breast cancer survivors: A longitudinal study. *Psycho-Oncology*. 2014;23(4):437-443. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.3436>
30. Park JH, Bae SH, Chun M, Jung YS, Jung YM. Factors influencing elevated distress scores at the end of primary treatment of breast cancer. *Asian Oncology Nursing*. 2015;15(3):132-139. <http://dx.doi.org/10.5388/aon.2015.15.3.132>

Appendix. List of Studies Included in a Systematic Review

1. Ashing KT, Miller AM. Assessing the utility of a telephonically delivered psychoeducational intervention to improve health-related quality of life in African American breast cancer survivors: A pilot trial. *Psycho-Oncology*. 2016;25(2):236-238. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.3823>
2. Ashing-Giwa KT. Enhancing physical well-being and overall quality of life among underserved Latina-American cervical cancer survivors: Feasibility study. *Journal of Cancer Survivorship*. 2008;2(3):215-223. <http://dx.doi.org/10.1007/s11764-008-0061-2>
3. Björneklett HG, Lindemalm C, Ojutkangas ML, Berglund A, Letocha H, Strang P, et al. A randomized controlled trial of a support group intervention on the quality of life and fatigue in women after primary treatment for early breast cancer. *Supportive Care in Cancer*. 2012;20(12):3325-3334. <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-012-1480-1>
4. Bower JE, Crosswell AD, Stanton AL, Crespi CM, Winston D, Arevalo J, et al. Mindfulness meditation for younger breast cancer survivors: A randomized controlled trial. *Cancer*. 2015;121(8):1231-1240. <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.29194>
5. Bränström R, Kvillemo P, Moskowitz JT. A randomized study of the effects of mindfulness training on psychological well-being and symptoms of stress in patients treated for cancer at 6-month follow-up. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2012;19(4):535-542. <http://dx.doi.org/10.1007/s12529-011-9192-3>
6. Classen CC, Kraemer HC, Blasey C, Giese-Davis J, Koopman C, Palesh OG, et al. Supportive-expressive group therapy for primary breast cancer patients: A randomized prospective multicenter trial. *Psycho-Oncology*. 2008;17(5):438-447. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.1280>
7. Crane-Okada R, Kiger H, Sugerma F, Uman GC, Shapiro SL, Wyman-McGinty W, et al. Mindful movement program for older breast cancer survivors: A pilot study. *Cancer Nursing*. 2012;35(4):E1-E13. <http://dx.doi.org/10.1097/NCC.0b013e3182280f73>
8. Dolbeault S, Cayrou S, Brard A, Viala AL, Desclaux B, Saltel P, et al. The effectiveness of a psycho-educational group after early-stage breast cancer treatment: Results of a randomized French study. *Psycho-Oncology*. 2009;18(6):647-656. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.1440>
9. Germino BB, Mishel MH, Crandell J, Porter L, Blyler D, Jenerette C, et al. Outcomes of an uncertainty management intervention in younger African American and Caucasian breast cancer survivors. *Oncology Nursing Forum*. 2013;40(1):82-92. <http://dx.doi.org/10.1188/13.onf.82-92>
10. Hershman DL, Greenlee H, Awad D, Kalinsky K, Maurer M, Kranwinkel G, et al. Randomized controlled trial of a clinic-based survivorship intervention following adjuvant therapy in breast cancer survivors. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2013;138(3):795-806. <http://dx.doi.org/10.1007/s10549-013-2486-1>
11. Hoffman CJ, Ersser SJ, Hopkinson JB, Nicholls PG, Harrington JE, Thomas PW. Effectiveness of mindfulness-based stress reduction in mood, breast- and endocrine-related quality of life, and well-being in stage 0 to III breast cancer: A randomized, controlled trial. *Journal of Clinical Oncology*. 2012;30(12):1335-1342. <http://dx.doi.org/10.1200/jco.2010.34.0331>
12. Jang S. Effects of meditation program on power, anxiety, depression and quality of life in women with breast cancer. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2013;22(3):205-215. <http://dx.doi.org/10.12934/jkpmhn.2013.22.3.205>
13. Lengacher CA, Shelton MM, Reich RR, Barta MK, Johnson-Mallard V, Moscoso MS, et al. Mindfulness based stress reduction (MBSR(BC)) in breast cancer: Evaluating fear of recurrence (FOR) as a mediator of psychological and physical symptoms in a randomized control trial (RCT). *Journal of Behavioral Medicine*. 2014;37(2):185-195. <http://dx.doi.org/10.1007/s10865-012-9473-6>
14. Lepore SJ, Helgeson VS. Psychoeducational support group enhances quality of life after prostate cancer. *Cancer Research Therapy and Control*. 1999;8:81-91.
15. Lerman R, Jarski R, Rea H, Gellish R, Vicini F. Improving symptoms and quality of life of female cancer survivors: A randomized controlled study. *Annals of Surgical Oncology*. 2012;19(2):373-378. <http://dx.doi.org/10.1245/s10434-011-2051-2>
16. Loprinzi CE, Prasad K, Schroeder DR, Sood A. Stress management and resilience training (SMART) program to decrease stress and enhance resilience among breast cancer survivors: A pilot randomized clinical trial. *Clinical Breast Cancer*. 2011;11(6):364-368. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clbc.2011.06.008>
17. Marcus AC, Garrett KM, Cella D, Wenzel L, Brady MJ, Fairclough D, et al. Can telephone counseling post-treatment improve psychosocial outcomes among early stage breast cancer survivors? *Psycho-Oncology*. 2010;19(9):923-932. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.1653>
18. May AM, Korstjens I, van Weert E, van den Borne B, Hoeks-tra-Weebers JE, van der Schans CP, et al. Long-term effects on cancer survivors' quality of life of physical training versus physical training combined with cognitive-behavioral therapy: Results from a randomized trial. *Supportive Care in Cancer*. 2009;17(6):653-663. <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-008-0519-9>

19. Meneses K, McNees P, Azuero A, Loerzel VW, Su X, Hassey LA. Preliminary evaluation of psychoeducational support interventions on quality of life in rural breast cancer survivors after primary treatment. *Cancer Nursing*. 2009;32(5):385-397. <http://dx.doi.org/10.1097/NCC.0b013e3181a850e6>
20. Meneses KD, McNees P, Loerzel VW, Su X, Zhang Y, Hassey LA. Transition from treatment to survivorship: Effects of a psychoeducational intervention on quality of life in breast cancer survivors. *Oncology Nursing Forum*. 2007;34(5):1007-1016. <http://dx.doi.org/10.1188/07.onf.1007-1016>
21. Mishel MH, Germino BB, Gil KM, Belyea M, Laney IC, Stewart J, et al. Benefits from an uncertainty management intervention for African-American and Caucasian older long-term breast cancer survivors. *Psycho-Oncology*. 2005;14(11):962-978. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.909>
22. Miyashita M. A randomized intervention study for breast cancer survivors in Japan: Effects of short-term support group focused on possible breast cancer recurrence. *Cancer Nursing*. 2005;28(1):70-78. <http://dx.doi.org/10.1097/00002820-200501000-00011>
23. Nápoles AM, Ortíz C, Santoyo-Olsson J, Stewart AL, Gregorich S, Lee HE, et al. Nuevo Amanecer: Results of a randomized controlled trial of a community-based, peer-delivered stress management intervention to improve quality of life in Latinas with breast cancer. *American Journal of Public Health*. 2015;105(Suppl 3):e55-e63. <http://dx.doi.org/10.2105/ajph.2015.302598>
24. Nelson EL, Wenzel LB, Osann K, Dogan-Ates A, Chantana N, Reina-Patton A, et al. Stress, immunity, and cervical cancer: Biobehavioral outcomes of a randomized clinical trial [corrected]. *Clinical Cancer Research*. 2008;14(7):2111-2118. <http://dx.doi.org/10.1158/1078-0432.ccr-07-1632>
25. Osei DK, Lee JW, Modest NN, Pothier PK. Effects of an online support group for prostate cancer survivors: A randomized trial. *Urologic Nursing*. 2013;33(3):123-133. <http://dx.doi.org/10.7257/1053-816X.2013.33.3.123>
26. Park JH, Bae SH, Jung YS, Kim KS. Quality of life and symptom experience in breast cancer survivors after participating in a psychoeducational support program: A pilot study. *Cancer Nursing*. 2012;35(1):E34-E41. <http://dx.doi.org/10.1097/NCC.0b013e318218266a>
27. Park K, Jun JS, Jung SY. The effects of Korean mindfulness based stress reduction program on the psychological symptoms, sleep and quality of life, in Korea breast cancer patients. *Korean Journal of Stress Research*. 2013;21(3):249-262.
28. Penedo FJ, Dahn JR, Molton I, Gonzalez JS, Kinsinger D, Roos BA, et al. Cognitive-behavioral stress management improves stress-management skills and quality of life in men recovering from treatment of prostate carcinoma. *Cancer*. 2004;100(1):192-200. <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.11894>
29. Rottmann N, Dalton SO, Bidstrup PE, Wrtzen H, Høybye MT, Ross L, et al. No improvement in distress and quality of life following psychosocial cancer rehabilitation. A randomised trial. *Psycho-Oncology*. 2012;21(5):505-514. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.1924>
30. Siddons HM, Wootten AC, Costello AJ. A randomised, wait-list controlled trial: Evaluation of a cognitive-behavioural group intervention on psycho-sexual adjustment for men with localised prostate cancer. *Psycho-Oncology*. 2013;22(10):2186-2192. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.3273>
31. Simpson JS, Carlson LE, Beck CA, Patten S. Effects of a brief intervention on social support and psychiatric morbidity in breast cancer patients. *Psycho-Oncology*. 2002;11(4):282-294. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.565>
32. Traeger L, Penedo FJ, Benedict C, Dahn JR, Lechner SC, Schneiderman N, et al. Identifying how and for whom cognitive-behavioral stress management improves emotional well-being among recent prostate cancer survivors. *Psycho-Oncology*. 2013;22(2):250-259. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.2074>
33. Willems RA, Bolman CA, Mesters I, Kanera IM, Beaulen AA, Lechner L. Short-term effectiveness of a web-based tailored intervention for cancer survivors on quality of life, anxiety, depression, and fatigue: Randomized controlled trial. *Psycho-Oncology*. 2017;26(2):222-230. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.4113>
34. Yun YH, Lee MK, Bae Y, Shon EJ, Shin BR, Ko H, et al. Efficacy of a training program for long-term disease-free cancer survivors as health partners: A randomized controlled trial in Korea. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2013;14(12):7229-7235. <http://dx.doi.org/10.7314/apjcp.2013.14.12.7229>
35. Zhang H, Zhou Y, Cui Y, Yang J. The effectiveness of a rehabilitation programme for Chinese cancer survivors: A pilot study. *International Journal of Nursing Practice*. 2016;22(1):79-88. <http://dx.doi.org/10.1111/ijn.12370>