

암환자교육이 암환자의 심리적 디스트레스와 자가간호지식 및 자가간호행위에 미치는 효과: 메타분석

오복자 · 최형지

삼육대학교 간호학과

The Effect of Patient Education Interventions on Distress, Self-Care Knowledge and Self-Care Behavior of Oncology Patients: A Meta-Analysis

Oh, Pok-Ja · Choi, Hyeong-Ji

Department of Nursing, Sahmyook University, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of patient education interventions on distress, self-care knowledge and self-care behavior in cancer patients. **Methods:** A total of 1,102 studies were retrieved from 6 electronic databases in Korea. From these studies, 18 studies met the inclusion criteria with a total of 850 participants. Two authors independently assessed the methodological quality by Cochrane's Risk of Bias and Methodological Items for Non Randomized Studies. The data were analyzed by the RevMan 5.1 program of Cochrane library. **Results:** Overall effect size of education interventions on anxiety was -2.12 (95% CI: -3.90, -0.34) ($p < .001$). The effects on self-care knowledge and self care behavior were -1.08 (95% CI: -1.73, -0.43) ($p = .001$), and -1.41 (95% CI: -2.13, -0.68) ($p < .001$), respectively. Publication bias was detected as evaluated by funnel plot, but the fail-safe number was moderate. **Conclusion:** This study suggests that patient education interventions can relieve anxiety and self-care. Further randomized controlled trials studies are needed to evaluate the effects of patient education intervention on depression.

Key Words: Neoplasm, Distress, Self-Care, Education of Patients, Meta-Analysis

서론

1. 연구의 필요성

오늘날 암은 현대의학의 발달로 암환자의 생존기간이 길어지면서 장기적 관리가 필요한 만성질환으로 분류되고 있다. 암환자는 암 진단 이후 수술, 방사선치료 및 항암화학요법을 적절하게 병용한 치료형태를 취하므로 이에 대한 부작용 관리와 증상을 완화시키기 위한 환자교육의 중요성이 강조되고 있다. 특히 현대 병원경영체

에서 포괄의료수가제의 적용으로 전반적인 재원일수가 단축되고 외래에서 통원치료를 받게 됨에 따라 건강관리에 대한 책임이 환자와 가족에게 부과되어 정보요구도가 높고,¹⁾ 자가간호의 중요성이 더욱 증대되었다. 암에 대한 개인적인 의미가 다르지만 일반적으로 암환자가 경험하는 심리사회적 반응은 암환자의 33%가 병적인 심리적 디스트레스(distress)를 나타내고 70%는 정상범위의 우울, 불안 등을 나타낸다. 이러한 심리적 상태는 암치료이행과 삶의 질에 유의한 관련이 있다고 보고되어 많은 국가에서 암환자의 심리적 상태를 체계적으로 사정하도록 권고하고 있다.²⁾ 따라서 임상현장에서 종양간호사는 환자와의 상호작용을 통하여 심리사회적요구에 초점을 둔 질적인 증재를 제공해야 한다.

심리사회적증재는 비약물적 증재로 대상자와 전문가간의 관계 (interpersonal relationship)을 통해 이루어지며,²⁾ 흔히 심리적, 사회적 혹은 영적요구를 충족시키기 위해 제공되는 요법으로 정의된다.³⁾ 심리사회적증재의 유형에는 교육, 인지행동치료, 지지·표현(경험·실존)치료, 통합치료로 대별되며,⁴⁾ 암환자의 심리적 디스트레스를 경감시키고, 삶의 질을 증진시키기 위해 활용된다. 미국립암연구센터

주요어: 암, 디스트레스, 자가간호, 환자교육, 메타분석

*본 논문은 2012년도 삼육대학교 연구진흥기금에 의해 수행됨.

*This paper was supported by the Sahmyook University Research Fund in 2012.

Address reprint requests to: Oh, Pok-Ja

Department of Nursing, Sahmyook University, 815 Hwarang-ro, Nowon-gu, Seoul 139-742, Korea
Tel: +82-2-3399-1589 Fax: +82-2-3399-1594 E-mail: ohpj@syu.ac.kr

투 고 일: 2012년 11월 9일 심사회의일: 2012년 11월 12일

심사완료일: 2012년 12월 11일

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

에서 주관한 심포지움에서 전문가들은 심리사회적중재는 암환자 돌봄의 8개 핵심필수영역에 속한다고 제시한 바 있다.⁵⁾ 환자교육(patient education)은 심리사회적중재의 한 종류로서 전형적으로 질병이나 치료 및 증상과 관련된 정보를 대상자에게 제공하고 증상 관리 등의 구체적인 내용이 수록된 교육매체를 활용하여 교육하고 질의응답이 포함된 것이다.⁶⁾ 이러한 환자교육중재는 국외의 경우 심리사회적중재의 메타분석 연구에서 구별되어 분석되기 보다는 대부분 통합되어 분석되었고, 교육중재로 분류되어 분석된 연구들에서 환자교육은 불안,^{6,9)} 및 삶의 질⁹⁾에 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다. 우울과 통증에서는 교육중재의 효과가 일관된 연구 결과를 나타내지는 않았다.^{6,10)} 한편 국내의 경우는 2000년 이후 암환자 간호중재와 관련한 실험연구가 증가되는 경향이 있고, 암환자가 경험하는 주요 심리사회적 문제해결과 증상관리를 위한 간호중재로서 대체보완요법 관련 간호중재가 26편(28.9%)으로 가장 많았고, 그 다음은 환자교육 중재 23편(25.6%) 순으로 많이 시행된 것으로 나타났다.¹¹⁾ 이 중 암환자 대상의 교육중재연구는 프로그램개발과 효과를 검증하는 연구로서 대부분 항암화학요법과 관련한 교육이 주를 이루었고¹²⁾ 그 외 수술 전 암환자의 정보제공 및 추후관리 교육으로 대별되었다. 이들 연구에서 다양한 결과변수에 따라 그 효과에 차이가 있고 연구에 따라 일관성 없는 결과를 보이고 있어, 결과변수에 따른 교육중재의 효과를 종합하고 분석하여 교육중재의 효과를 제시할 필요가 있다. 특히 국내에서 2003년부터 암환자교육에 대한 의의수가가 인정되고 있는데 그 동안 축적된 암환자 대상의 교육중재연구의 효과를 분석하고 평가하는 것은 임상실무의 근거기반의 간호중재 자료를 제시해 주는 것이다.

따라서 본 연구는 이러한 근거기반의 간호 실무를 수행하기 위한 기초자료로 교육중재의 축적된 연구들을 체계적이고 객관적인 방법으로 개관하는 메타분석을 수행하고자 한다. 그 동안 국내에서 지압중재, 발반사마사지, 영적중재 등 증상관리에 초점을 둔 보완대체요법에 대한 메타분석연구가 이루어지고 있으나,^{13,14)} 교육중재의 효과를 메타 분석한 연구는 없는 실정이다.

2. 연구 목적

본 연구는 국내 암환자에게 적용한 교육중재연구의 효과 크기를 메타분석한다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 체계적 문헌고찰을 통해 선별된 환자교육중재연구의 일반적 특성을 파악한다.
- 2) 환자교육중재연구의 방법론적 질 평가와 적용방법을 파악한다.
- 3) 환자교육중재가 심리적 디스트레스(불안, 우울), 자가간호 지식 및 자가간호행위에 미친 효과크기를 분석한다.
- 4) 메타분석으로 산출된 효과크기의 신뢰도를 검증한다.

3. 용어 정의

환자교육중재(Patient education intervention): 비약물적 중재로서 질병이나 증상과 관련된 정보를 대상자와 전문가간의 관계를 통해 알려주는 것으로,⁶⁾ 본 연구에서는 언어 혹은 교육매체를 활용하여 교육하고 질의응답이 이루어진 것을 의미한다.

심리적 디스트레스(Distress): 암환자가 정신적, 정서적으로 겪는 고통을 말하는 것으로,⁴⁾ 본 연구에서는 암환자의 우울과 불안 정도를 측정할 값을 의미한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 국내 암환자에게 적용한 교육중재연구의 효과 크기를 분석하는 메타분석연구이다.

2. 자료의 선정기준 및 배제기준

본 연구는 체계적 문헌고찰의 participants, intervention, comparator, outcomes, study design (PICO-SD) 형식에 따라 다음과 같은 선정 기준을 구성하였다. 1) 연구참여자(Participants)는 국내 18세 이상의 암환자, 2) 비약물적 교육중재를 중재방법(Intervention)으로 적용한 무작위대조연구(Randomized controlled trial, RCT) 혹은 비동등성 대조연구(Non-randomized controlled clinical trial, NRCCT), 3) 대조군(Comparator)은 비약물적 교육 중재를 받지 않은 혹은 위(sham) 중재를 받은 암환자군, 4) 결과(Outcomes)는 우울, 불안, 자가간호 지식 및 자가간호행위 측정도구를 사용하여 얻은 결과값이 있는 논문, 5) 실험군과 대조군의 효과크기를 산출할 수 있도록 평균값 혹은 표준편차가 있으면서 검정통계량 값 혹은 신뢰구간이 제시되어 있는 논문이다.

제외기준은 1) 비실험연구, 2) 효과크기를 산정할 수 없는 연구, 3) 종속변수가 우울, 불안, 자가간호 지식 및 자가간호행위가 아닌 연구, 4) 교육중재 이외 다른 심리사회적 중재를 복합적으로 적용한 연구이다.

3. 자료 검색 및 수집 절차

자료 검색은 2012년 6월부터 9월까지, 1980년 1월 1일부터 2012년 2월까지 간호학, 의학, 보건학 및 심리학 등에서 발표된 국내논문만을 대상으로 국내 핵심 전자 database인 코리아메드(KoreaMed), 학술연구정보서비스(www.riss.kr), 국회의 전자도서관(www.nanet.go.kr), 한국학술정보의 검색사이트(http://kiss.kstudy.com), 보건연구정보센터(www.richis.org) 및 국가과학기술정보센터(NDSL)에서 동시적으로 이루어졌다. 또한 검색된 논문의 참고문헌을 통해 자료를 보완

적으로 수집하였다. 자료수집 절차는 체계적 문헌검색 경험이 있는 연구자와 연구보조자에 의해서 이루어졌다. 자료검색은 PICO의 연구 대상(암환자)과 중재방법(교육중재)에 따라 Pubmed를 통해 “암”과 ‘교육중재(education intervention)’의 검색 용어(search detail)를 확인한 후 이루어졌다. 검색용어는 “암 OR 종양 AND 교육”, “암 OR 종양 AND 환자교육 OR 정보제공”, “ 암 OR 종양 AND 우울 OR 불안 OR 자기간호”, “ 심리사회적 AND 간호” 로 이루어졌다. 또한 국내 교육중재연구의 포괄적인 검색을 위해 “암 OR 종양 AND 효과 OR 영향”으로 검색하였다. 이러한 과정을 통해 총 1,102편 논문이 검색되었고, 그 중 관련 없는 연구를 제외하여 41편의 연구가 1차로 선정되었다. 1차 선정된 41편의 연구 중에서 11편의 연구가 중복되어 2차로 30편 연구가 선정되었다. 그 중 통증교육중재 연구 5편, 대조군이 없는 연구 4편, 비실험연구 3편 등 선정기준에 적합하지 않는 연구를 제외하여 총 18편이 최종 선정되었다(Fig. 1).

4. 자료 분석 방법

연구논문의 원문을 분석하기 위하여 총 20문항의 분석기준을 작성하였다. 연구의 일반적 특성, 연구방법, 통계분석방법 및 연구결과 등이 포함되었다. 이중 논문의 방법론적 질평가는 무작위대조연구인 경우 7문항의 The Cochrane Bias Method Group이 개발한 RoB (The Cochrane’s Risk of Bias)평가도구를 활용하였고, ‘예’, ‘아니오’, ‘불확실’로 평가하였다. 비무작위대조연구인 경우는 12문항의 Methodological Items for Non randomized Studies (MINORS) 질평가도구를 활용하였으며, ‘보고안됨 0점’, ‘보고되었으나 부적절함 1점’, ‘보고되었고 적절함 2점’으로 평가하였다.¹⁶⁾ 연구자와 연구보조자 1

인이 별도로 평가한 후 일치되지 않은 문항은 검토한 후 재평가하였다.

1) 중재방법에 대한 분석

중재별 1회 중재 시간, 총 적용회수, 총 적용 주수의 평균을 조사하였다.

2) 교육중재의 효과크기 산출

중재에 대한 효과크기는 Cochrane Library의 RevMan5.1 프로그램으로 메타분석을 하였다. 자료입력 시 분석논문에서 평균값이 높아질수록 실험중재의 효과가 있는 경우는 실험 전 평균값에서 실험 후의 평균값을 빼고, 평균값이 낮아질수록 실험중재의 효과가 있는 경우는 실험 후 평균값에서 실험 전의 평균값을 뺐다. 따라서 효과크기의 부호는 (-)를 나타낸 것이 중재의 긍정적인 변화를 의미한다. 분석대상 연구들의 동질성 여부는 Cochrane의 카이제곱검정과 I² 검정을 통하여 확인하였으며, 최종판단은 I²값으로 하였다. I²값은 0-100%의 값을 가지며 연구들 간의 이질성이 없을 때 0%가 된다. 50% ≤ I² ≤ 90%까지는 실제적으로 이질성이 있음을 의미한다.¹⁵⁾ 동질성이 확인된 효과크기의 병합은 각 연구들이 보고자했던 결과변수의 결과가 같다는 가정하에 고정효과모형(fixed effects model)을 사용하고, 이질성이 확인되면 임의효과모형(random effects model)을 통하여 산출하였다. 효과크기(effect size; d)의 통계적인 의미는 전체효과검정과 95% 신뢰구간(CI)으로 판단하였고, 유의수준 5%를 기준으로 하였다. 95%신뢰구간 안에 0을 포함하고 있으면 두 그룹 간의 평균차이가 유의하지 않고, 0을 포함하지 않으면 유의하

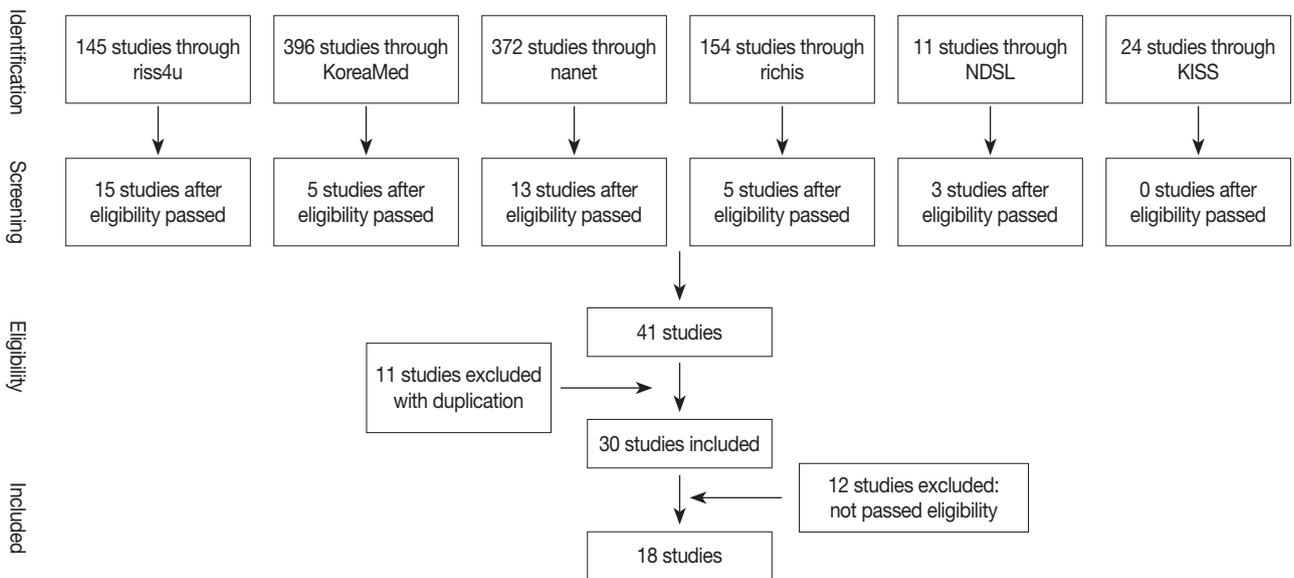


Fig. 1. Flow of included studies through database searching.

다고 판단하였다. 효과크기는 Cohen¹⁶⁾의 효과 해석의 기준에 의거하여, $d=0.20$ 에서 0.50 사이의 효과크기는 '작은 효과', $d=0.50$ 에서 0.80 의 효과크기는 '보통 효과', $d=0.80$ 이상이면 '큰 효과'를 의미한다.

3) 출판편향 및 효과크기에 대한 신뢰도 검증

출판편향(publication bias)을 점검하기 위해 funnel plot (깔대기 그림)을 살펴보았으며 삼각형 모양 내에 골고루 분포되어 있으면 출판편향이 발생되지 않은 것으로 해석하였다. Funnel plot의 x축은 각 연구에서 측정된 치료효과를 의미하고 Y축은 해당 연구의 정밀성을 나타내는 척도(표본수 혹은 표준오차)를 사용해 산점도(scatter plot)를 그린 것이다.¹⁷⁾

또한 출판편향에 대한 신뢰도 검증으로 안전계수(Fail-safe number, Nfs)를 $Nfs = N(\bar{d}-dc)/dc$ 공식으로 계산하였는데, N 은 메타분석 대상 논문 수, \bar{d} 는 메타분석 대상논문의 효과크기 평균, dc 는 효과크기 평균의 최소값을 의미한다. 안전계수가 $5N+10$ 이상이면 대체로 안전하다고 판단한다. 이는 현재까지 출판된 연구의 결과들로 산출된 효과크기가 출판되지 않은 결과들에 의해 효과크기가 유의하지 않게 나타나는 지를 살펴보기 위한 것으로 추가되는 논문 수(안전계수)가 큰 경우에는 숨겨진 논문수가 많지 않으므로 메타분석에서 산출된 효과가 신뢰도를 가진 것으로 판정한다.¹⁸⁾

연구 결과

1. 암환자에게 적용한 교육중재연구의 특성

본 연구에서 분석한 교육중재연구 18편의 일반적인 특성은 다음과 같다(Table 1). 연구발표 연도별 분포는 2000년도 이전은 1편(5.6%)이었고, 2001년부터 2005년 5편(27.8%), 2006년부터 2011년까지 12편(66.7%)이었다. 연구의 출처는 간호학회지 논문 3편(16.7%), 간호학 석사학위논문 13편(72.2%), 비간호학회지 논문 1편(5.6%), 비간호학 석사학위논문 1편(5.6%)이었다. 무작위대조연구(RCT)는 1편(5.6%)이었고, 비무작위대조연구가 17편(94.4%)이었다. 18편의 연구에서 측정된 결과변수는 자가간호 수행 10편(55.6%), 자가간호 지식 5편(27.8%), 우울 3편(16.7%), 불안 3편(16.7%)으로 조사되었다. 교육중재제공자는 간호사인 경우가 17편(94.4%), 다학제적 접근으로 사회복지사, 의사 등의 경우가 1편(5.6%)으로 나타났다. 교육중재방법으로는 개별 교육중재가 17편(94.4%)으로 많았다. 교육중재 내용별로는 항암화학요법 환자를 대상으로 증상과 치료관련 설명 및 부작용관리에 대한 내용을 주로 하는 연구가 9편(50%)으로 가장 많았고, 수술 전후 환자교육에 관한 중재 2편(11.1%) 및 그 외 암정보 관련 개별중재가 7편(38.9%)로 분류되었다. 총 연구 참여자수는 실험군 431명, 대조군 419명으로 총 850명이었다. 교육중재의 1회 평균 중재시간 26.9

분, 적용횟수 평균 2.1회, 적용 주수 평균 1.9주로 조사되었다.

2. 암환자에게 적용한 교육중재연구의 방법론적 질 평가

18편의 논문에서 무작위대조연구는 1편(5.6%)이었고, 비무작위대조연구(NRCCT)가 17편(94.4%)이었다. 방법론적 질 평가에서 무작위대조논문 1편은 배정은폐와 맹검에 대해 설명이 제시되어 있지 않았으며 탈락률은 실험군 8.3%, 대조군 45.8%이었고, 탈락자 사유에 대한 설명이 제시되어 있었다. 비무작위대조연구(NRCCT) 17편(94.4%)의 방법론적 질 평가에서는 12문항 중 '연구목적에 적절한 결과(intention to treat [ITT포함])' 문항에서는 11편(61.1%)에서 적절하게 보고되었고, '5% 미만의 탈락률' 문항에서는 5% 미만의 탈락률을 나타낸 논문이 10편(55.5%)으로 많았고, '표본수산정기준을 제시하지 않은 논문이 12편(66.6%)으로 많았다. '적절한 추적기간'에서는 장기간(3년) 추적한 경우는 1편(5.6%)이었고, 대부분 2-3주 교육 직후 혹은 교육 3, 4일 후 조사한 것으로 나타났다. 그 외 '분명한 목적진술', '대상자 선정기준 준수', '전향적 자료수집', '연구결과의 비뮌 없는 평가', '적절한 대조군', '실험군과 대조군의 동시적 관리', '실험 전 그룹 간 동질성 및 '적절한 통계분석' 8문항에서는 적절하게 보고된 것으로 나타났다(Table 1).

3. 암환자에게 적용한 교육중재의 효과크기

1) 암환자에게 적용한 교육중재의 심리적 디스트레스(우울, 불안)에 대한 효과크기

암환자에게 적용한 교육중재의 심리적 디스트레스에 대한 효과를 제시한 6편의 연구는 이질적인 것으로($\chi^2 = 48.98, p < .001; I^2 = 90%$) 확인되어 임의효과모형으로 효과크기를 산출하였다(Fig. 2). 이들 연구에서 교육중재프로그램의 효과크기는 -1.24 (95% CI: $-2.10, -0.39$)로 통계적으로 유의하였고($p = .004$). 안전계수(Nfs)는 31.2로 나타났다(Fig. 2). 출판편향을 검증한 funnel plot을 살펴본 결과, 가운데 점선을 중심으로 위쪽으로만 쏠려 있어 출판편향은 대체로 있는 것으로 나타났다. 교육중재의 우울에 대한 효과를 제시한 3편의 연구는 약간 이질적인 것으로($\chi^2 = 4.93, p = .09; I^2 = 59%$) 확인되어 임의효과모형으로 효과크기를 산출하였다(Fig. 2). 이들 연구에서 교육중재프로그램의 효과크기는 -0.49 (95% CI: $-1.05, 0.07$)로 나타났으며 통계적으로 유의하지 않았다($p = .09$). 교육중재의 불안에 대한 효과를 제시한 3편의 연구도 이질적인 것으로($\chi^2 = 33.94, p < .001; I^2 = 94%$) 확인되어 임의효과모형으로 효과크기를 산출하였으며, 효과크기는 -2.12 (95% CI: $-3.90, -0.34$)로 통계적으로 유의하였으며($p = .02$), 안전계수(Nfs)는 28.8로 나타났다.

Table 1. Characteristics of Included Studies (N = 18)

Researcher/Year	Methods	Subject	Sample size		Scale	Interventions		Source	Outcomes	Direction of effect
			Exp. (n)	Con. (n)		Type	Weeks/Number of Sessions/Min			
Lee (2007) [†]	CCT	Cancer patients	30	29	Multidimensional Self-Report Symptom Inventory/McCorkle & Young (1978)'s tools	Education Program using Information	Unclear/2/unclear	Master's (nursing)	Psychological discomfort/physical discomfort	No diff/ No diff
Seong (1995)	CCT	Cancer patients	20	20	MUIS/ STAI/BDI	Preparatory Information	1/2/25	Master's (nursing)	Uncertainty/anxiety/depression	-/-
Kim-b (2006) ^{†,§}	CCT	Cancer patients	27	27	VAS	Information providing program	2/2/10-40	Journal (nursing)	Anxiety/cortisol/immune cell	+/-/No diff
Kim-a (2007) ^{†,§}	CCT	Cancer patients	26	25	VAS/Lee & Jo's scale	Telephone intervention as supporting nursing	2/2/20-25	Journal (nursing)	Self care practices/quality of life	+/+
Kim-a (2011)	CCT	Cancer patients	19	19	Jang (2004)'s scale	Discharge nursing intervention program	3/3/20	Master's (nursing)	Self care	No diff
Kim-a (2009) [†]	CCT	Cancer patients	20	20	Kwon (1988)'s scale/Oh et al. (1997)'s /scale Quality of life Scale (1983)	Structured nursing intervention program	5/5/22	Master's (nursing)	Self-care knowledge/self-care performance/quality of life	+ /+ /+
Kim-b (2011) ^{†,§}	CCT	Cancer patients	29	29	Kwon (1988)'s scale/Na (1999)'s scale	Individual education	1/1/30	Master's (nursing)	Self care knowledge/self care performance	+ /+
Kim-b (2007) ^{†,§}	CCT	Cancer patients	30	29	Kim (2007)'s scale/Na (1999)'s scale	Reaction management education	1/1/30	Master's (nursing)	Knowledge/self care	+ / +
Min (2008)	CCT	Cancer patients	30	30	Lee (2000)'s scale/Kang (1984)'s scale/Oh et al. (1997)'s scale	Family participation in lung cancer patient education	1/1/20	Master's (nursing)	Self care knowledge/family support/self care behavior	+ /+ /+
Lee-b (2006)	CCT	Cancer patients	18	18	Sherer et al. (1982)'s scale/OAG/Oh (1997)'s scale	Prisonal education	1/1/10	Master's (nursing)	Self care performance	No diff
Jeong, Kwon (2008) [†]	CCT	Cancer patients	25	25	Lee & Shin's scale/Oh et al. (1997)'s scale	Individualized education	1/1/45	Journal (nursing)	Self care knowledge/self care performance	+ /+
Hwang et al. (2002) ^{†,†}	RCT	Cancer patients	22	13	BDI/WCCL-R	Psychoeducational group intervention	8/8/90	Journal (nursing)	Psychologic distress/coping	- /No diff
Lee (2003) [†]	CCT	Cancer patients	20	20	Sherer et al. (1982)'s self-efficacy scale/Lee (2000)'s scale/Oh et al. (1997)'s scale	Teaching methods (booklet and multimedia)	1/1/20	Master's (nursing)	Self care knowledge/self care performance	No diff/+
Lee (2009)	CCT	Cancer patients	19	19	Kim (2008)'s scale/Kam (2003)'s scale	Individualized education and telephone counseling	Individualized education: 2/1/30-40 telephone counseling: 2/2/3-5	Master's (nursing)	Self care knowledge/self-efficacy/performance	+ /+ /+
Jang (2004)	CCT	Cancer patients	18	18	Lee (2000)'s scale/Song (1998)'s scale	Telephone follow-up	3/3/unclear	Master's (nursing)	Self care performance/role stress of the family caregiver	+ /-
Lim (2003) [†]	CCT	Cancer patients	21	21	Mishel (1981)'s uncertainty scale/STAI	Nursing information	1/2/30	Master's (nursing)	Uncertainty/anxiety	- /-
Kim-c (2011) [§]	CCT	Cancer patients	32	33	Lee (2007)'s scale/ANC	Comprehensive education for prevention of infection	1/1-2/30	Master's (nursing)	Self care performance/levels of neutrophils	+ /No diff
Lee-b (2003) ^{†,§}	CCT	Cancer patients	25	24	Dodd (1984)'s scale/Oh et al. (1994)'s scale/Rosenbaum's scale	Health education	Unclear/unclear/30	Master's (nursing)	Self care/self efficacy/resourcefulness	+ /+ /No diff

*Nonnurse; [†]Group intervention; [‡]< 5% Attrition rate; [§]Calculation of sample size.

Exp. = Experimental group; Con. = Control group; diff = difference; RCT = Randomized Controlled Trials; CCT = Controlled Clinical Trials; MUIS = Mishel Uncertainty in Illness Scale; MUJS = Mishel Uncertainty in Illness Scale; STAI = Spielberger's State Anxiety Inventory; BDI = Beck Depression Inventory; VAS = Visual Analog Scale; ANC = Absolute Neutrophil Count; OAG = Oral Assessment Guide; WCCL-R = Ways of Coping Check List-Revised.

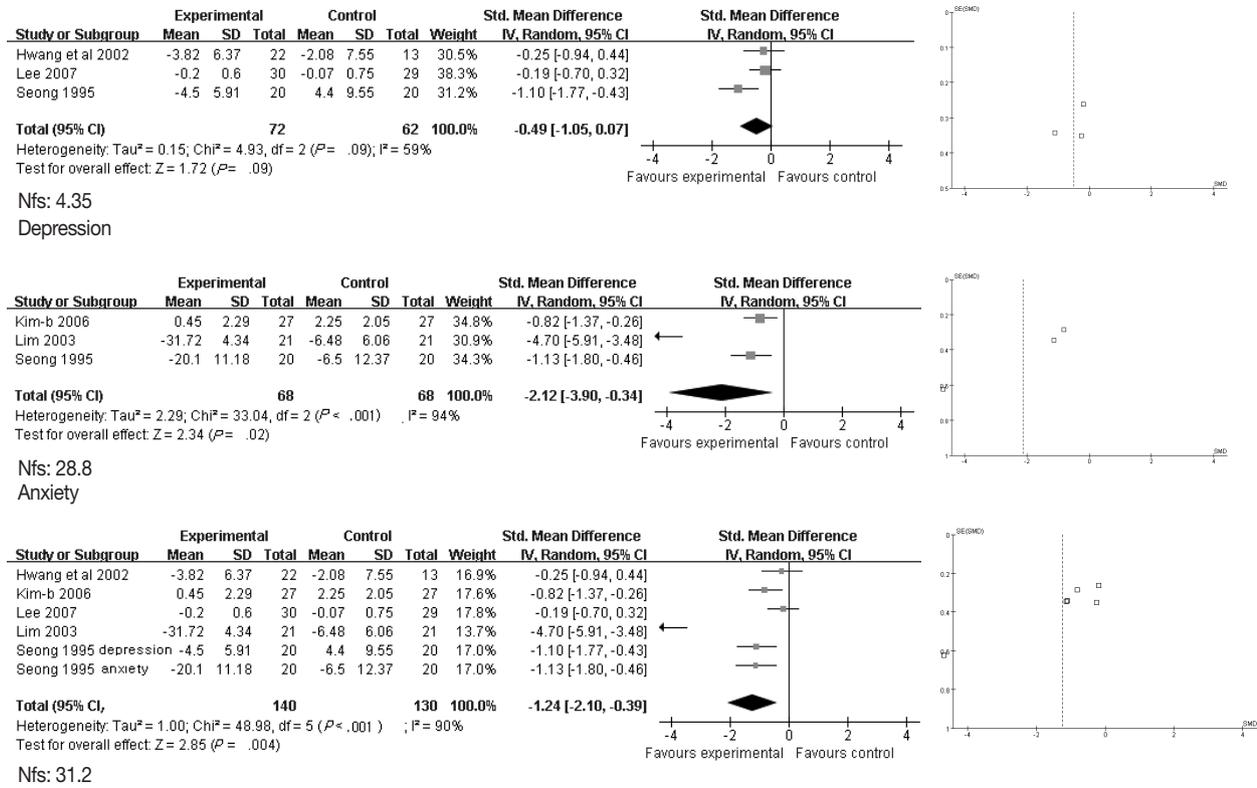


Fig. 2. Forest plot of effect size and 95% CI by education intervention on distress (depression & anxiety).

2) 암환자에게 적합한 교육중재의 자가간호(지식 및 행위)에 대한 효과크기

암환자에게 적합한 교육중재의 자가간호에 대한 효과를 제시한 12편의 연구는 이질적인 것으로($\chi^2 = 138.92, p < .001; I^2 = 88%$) 확인되어 임의효과모형으로 효과크기를 산출하였다(Fig. 3). 이들 연구에서 교육중재프로그램의 효과크기는 -1.29 (95% CI: -1.74, -0.83)로 통계적으로 유의하였으며($p < .001$), 안전계수(Nfs)는 65.4로 나타났다(Fig. 3). 출판편향을 검정한 funnel plot을 살펴본 결과, 가운데 점선을 중심으로 위쪽에서만 쏠려 있어 출판편향은 대체로 있는 것으로 나타났다. 교육중재의 자가간호지식에 대한 효과를 제시한 5편의 연구는 이질적인 것으로($\chi^2 = 22.63, p < .001; I^2 = 82%$) 확인되어 임의효과모형으로 효과크기를 산출하였고, 효과크기는 -1.08 (95% CI: -1.73, -0.43)로 통계적으로 유의하였다($p = .001$), 안전계수(Nfs)는 22로 나타났다. 교육중재의 자가간호행위에 대한 효과를 제시한 10편의 연구도 이질적인 것으로($\chi^2 = 115.48, p < .001; I^2 = 92%$) 확인되어 임의효과모형으로 효과크기를 산출하였다. 효과크기는 -1.41 (95% CI: -2.13, -0.68)로 통계적으로 유의하였으며($p < .001$), 안전계수(Nfs)는 60.5로 나타났다.

논 의

1. 암환자에게 적합한 교육중재연구의 일반적 특성

본 연구결과 2012년 기준 최근까지 국내에서 암환자에게 교육중재를 제공하여 그 효과를 검증한 연구는 국내 18편으로, 국외 Osborn 등의 암생존자에게 적합한 23편의 심리사회적중재 연구(1993-2004), 암환자 피로에 적용한 27편의 심리사회적 중재연구,¹⁹⁾ Schneider 등²⁰⁾의 암환자 심리사회적중재(1988-2005)효과에 대한 Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) 측정 27편, Spielberger's State Anxiety Inventory (STAI) 측정 34편에 대한 메타분석 연구, Raingrubers⁵⁾의 암환자 대상의 19편의 심리사회적중재연구(2006-2011)에 비해 적었다. 특히 국외의 경우는 대부분 무작위대조연구로 국내의 94% 연구가 비무작위대조연구와는 차이가 있다. 국내의 경우 2000년 이후 암환자가 경험하는 주요 심리사회적 문제와 증상관리를 위한 간호중재로서 간호교육 중재가 1998-2003년 5년간 12편(42.8%)으로 가장 많이 시행되었고, 2003-2008년 5년간은 대체보완요법 관련 간호중재가 26편(28.9%)으로 가장 많았고, 그 다음은 간호교육 중재 23편(25.6%) 순으로 여전히 많이 시행되는 것으로 나타났으나,¹¹⁾ 대부분 비무작위대조연구(NRCCT)로 수행되고 있어 추후 연구에서는 무작위대조연구를 통한 간호교육중재의 과학적 근거를 제시할

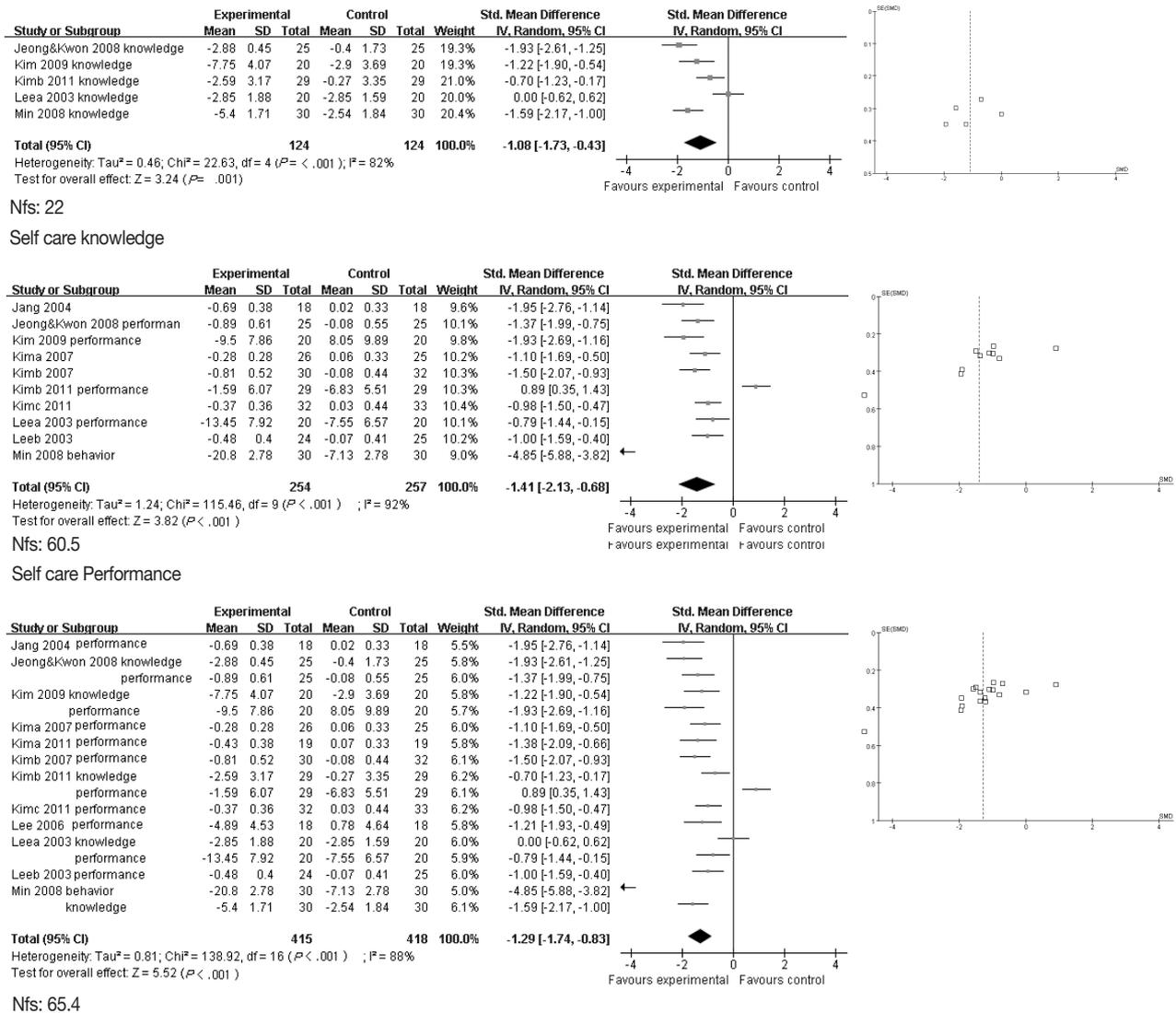


Fig. 3. Forest plot of effect size and 95% CI by education intervention on self care (knowledge & performance).

필요가 있다.

본 연구 대상인 중재연구 18편의 방법론적 질 평가에서는 RCT연구 1편(5.6%)의 경우, 7문항의 질평가 기준에서 “배정은폐”와 “맹검” 문항에서 분명한 설명이 제시되어 있지 않았으나, 교육중재의 특성상 대상자들이 중재를 받는 군인지 아닌지를 알기 때문에 맹검은 어렵다고 사료되어 본 연구 분석에 포함시켰다. 그러나 이러한 심리 사회적 중재에서 조사자맹검은 가능하므로 이에 대한 연구설계가 필요하다. 비무작위대조연구(NRCCT)의 방법론적 질 평가에서는 12문항의 기준 중에서 ‘표본수산정기준이 제시되지 않은 논문(66.6%)이 많았고 ‘적절한 추적기간에서 대부분의 연구가 교육직후 1회성으로 효과를 측정하는 것으로 나타나 장기간의 효과를 측정하는 점은 부족하였다. 그 외 기준들은 충족시키는 것으로 나타나 총 24점에서 18-20점 이상으로 분류되어 본 연구 분석에 포함시켰다.

2. 암환자에게 적용한 교육중재의 효과 크기

본 연구는 비약물적요법으로 암환자에게 적용한 심리사회적 교육중재의 연구결과들을 객관적인 방법으로 개관하고자 시도되었다. 본 연구에서 자료검색과 수집은 국내의 핵심 검색 데이터베이스 6종을 동시적으로 검토하고, 검색된 논문의 참고문헌을 보완적으로 검토하여 총체적으로 이루어졌다.

본 연구에서 암 환자에게 교육중재를 적용한 18편은 그룹중재보다는 개별교육이 17편(94.4%)으로 대부분을 차지하였다. 이는 개별 환자의 교육요구도를 고려하여 중재를 제공하고 있다는 점은 국외의 심리사회적중재의 메타분석연구에서 개별중재가 그룹중재보다 효과적이라고 보고한 바를 지지하고 있다.⁶⁾ 그러나 본 연구에서 중재 제공자의 대부분(94.4%)이 간호사가 차지하고 있어 다학제적 그룹중재보다는 개별중재의 용이성과 관련된 점도 고려할 수 있다. 국

외의 경우 교육중재는 대부분 다학제적 접근으로 정신의학자, 심리사 및 간호사에 의해 수행된 것과는 차이가 있다. 복잡한 치료과정을 거치는 암환자의 경우 다학제적 교육중재는 대상자의 정보요구를 충족시키고 만족도를 증가시키는 것으로 제시하고 있다.¹⁾ 그러나 본 연구의 경우 간호사 단독의 교육중재라도 암환자의 심리적 디스트레스와 자가간호행위에 긍정적인 효과를 초래 한 것은 다양한 요구를 지닌 대상자들의 선호도에 따른 실제적인 정보제공을 한 것과 관련된다고 사료된다.

본 연구에서 교육중재는 함암화학요법 환자를 대상으로 증상과 치료관련 설명 및 부작용관리에 대한 내용을 주로 하는 연구가 9편(50%)으로 많았고, 그 외 암정보 관련 정보제공중재가 9편(50%)으로 나타났다. 국외의 메타분석연구의 경우 대부분 인지행동치료의 의미를 담고 있는 심리교육(pschoeducation)중재를 분석하였으며, 본 연구와 같은 정보제공의 교육중재는 통증교육중재에서 진행되었다.²¹⁾ 본 연구를 검색하면서 국내의 통증교육중재는 5편이 있었는데, 본 연구의 결과변수로 해당되지 않아 제외하였다. 교육중재는 본 연구에서 평균 총 1시간 정도(평균 2.3회, 평균 26분의 교육중재)를 한 것으로 나타나 국외의 30-60분 정도의 교육중재시간과 유사한 것으로 나타났다.²¹⁾

본 연구에서 환자교육중재는 암환자의 심리적 디스트레스 완화($d = -1.24$)와 자가간호행위($d = -1.41$) 및 자가간호지식($d = -1.08$) 증진에 효과크기가 큰 것으로 나타났다. 본 연구에서 교육중재는 1편을 제외하고는 간호사가 중재제공자였으며, 소책자를 활용한 개별교육이 주를 이루었다. 심리적 디스트레스에는 우울과 불안을 측정하였는데 교육중재는 불안($d = -2.12$) 완화에 효과크기가 큰 것으로 나타났고, 우울은 유의하지 않았다. 이러한 결과는 Sheard와 Maguire²²⁾의 심리사회적 중재의 메타분석연구에서 심리중재(개별치료와 이완요법)가 불안에 0.42의 효과를 나타냈으나 우울에는 영향이 없었다고 한 것과 유사하다. Osborn 등⁶⁾의 암환자 심리사회적 중재(인지행동요법 및 환자교육)의 메타분석 연구에서 2편의 환자교육중재는 우울에 유의한 효과가 없는 것으로 제시하여 본 연구결과와 유사하였으며, 5편의 인지행동요법이 우울에 큰 효과가 있는 것으로 제시하여 암환자 우울은 정보제공의 교육중재 보다는 스트레스와 문제해결에 초점을 두는 인지행동요법이 적합하다는 것을 보여준다. Williams와 Dale²³⁾의 18편의 연구를 체계적 고찰한 결과 인지행동요법과 사회적지지이 암환자의 우울을 감소시키는데 효과적이라고 보고하여 이를 지지한다. 또한, 국내 Oh 등²⁴⁾의 21편의 영적중재연구의 메타분석에서 우울에 대한 효과크기($d = -0.69$)가 있는 것으로 나타나 암환자의 우울은 정보제공의 교육중재보다는 표현-지지의 심리영적 중재가 필요함을 제시하고 있다. 본 연구에서 우울과 불안은 각각 비무작위연구 3편에 불과하여 추후 무작위로

설계된 5편 이상의 연구결과들을 종합하여 평가할 필요가 있다.

교육중재가 불안에 효과크기가 크게 나타난 것은 수술 전에 구조화된 사전정보를 개별적으로 중재하여 상태불안을 유의하게 감소시킨 것으로 사료된다. 또한 환자교육은 단순히 정보제공에만 있는 것이 아니라 간호사-환자 간의 좋은 상호관계가 형성되어 심리적인 효과가 나타난 점도 고려할 수 있다.²⁵⁾ 암환자가 아닌 다른 선행 연구들에서도 검사나 수술 전 이러한 구조화된 교육이 불안 정도를 감소시킨 것으로 나타났다.²⁶⁾ 이러한 결과는 정서적으로 우울과 불안을 많이 경험하고 있는 암환자에게 비약물적 중재법으로 환자교육중재의 유용성을 제시하고 있다. 본 연구의 불안에 대한 효과크기는 불안 연구들의 출판편향에서 funnel plot상의 점들이 위쪽 부분에 치우쳐져 있고, 아래쪽에 빈공간이 있는 것으로 나타나, 정밀성이 낮으면서(적은 표본 수의 연구 등) 효과크기가 작은 연구들 혹은 실험군의 효과가 없는 연구들이 발표되지 않았을 가능성이 있음을 제시하였다. 그러나 본 연구에서 불안효과에 대한 안전계수가 28.8로 나타나 안전계수의 적절성인 25 ($5N+10$)보다 크게 나타나 본 연구에서 산출된 효과크기는 신뢰도가 있는 것으로 판단된다.

본 연구에서 교육중재는 암환자의 자가간호지식과 자가간호행위 증진에 효과가 큰 것으로 나타났다. 자가간호는 개인이 자신의 생명과 건강 및 안녕을 유지하기 위하여 건강활동을 주도하고 수행하는 것으로 건강상태나 이용가능한 자원에 영향을 받게 되는데,²⁷⁾ 본 연구대상자들은 수술이나 항암제 및 방사선치료를 받고 있는 상태에서 부작용 및 정서적 장애로 자가간호가 소월해질 수 있는 상태라고 볼 수 있다. 이러한 대상자들에게 간호교육중재를 통해 자가간호의 중요성과 필요한 정보를 제공하여 자가간호 역량을 증가시킨 것은 개별교육 중재의 유용성을 제시하고 있다. 추후연구에서 자가간호행위가 감염예방과 항암제 치료이행과의 관계를 검증한다면 간호교육중재의 경제성과 환자 수가 조정에 기여할 수 있을 것이다. 국외의 메타분석연구에서 자가간호에 대한 심리사회적중재에 대한 연구는 없었으나, Meyer와 Mark⁷⁾의 심리사회적중재(이완요법과 행동수정요법)에 대한 메타분석연구에서 암환자의 신체기능의 적응과 증상관리에 효과가 있는 것으로 제시하여 심리사회적 중재가 자가간호에 영향을 줄 수 있다는 것을 지지하고 있다. 국외의 개별연구에서 환자교육이 함암화학요법환자의 지식과 부작용관리에 긍정적인 영향을 주었고, 자가간호능력이 향상되었다고 보고한 것과 일치한다.²⁸⁾ 본 연구에서 자가간호행위 측정은 국내 선행연구에서 사용된 도구를 수정보완하여 사용하였는데, Oh 등²⁹⁾이 개발한 도구가 가장 많이 활용되었다. 이들 도구는 내용타당도와 신뢰도 검증은 있으나 표준화된 도구가 아니므로 이에 대한 표준화가 필요하다.

본 연구에서 자가간호지식 및 행위의 효과크기에 대한 신뢰성을

안전계수(Nfs)로 살펴보면 자기간호지식의 효과($d = -1.08$)에 안전계수 22, 자기간호행위의 효과($d = -1.41$)에 안전계수 60.5로 나타났다. 자기간호지식의 안전계수 22는 안전계수가 $5N+10$ 이상이면 안전하다고 볼 때,¹⁸⁾ 자기간호지식($n=5$)의 안전계수 35에 비해 낮은 것으로 나타났다. 그러나 본 연구결과 안전계수 22의 의미는 본 연구결과를 의의 없는 것으로 반복시키는데 요구되는 연구가 22편이 요구된다는 의미이므로 효과크기에 대한 신뢰성은 있다고 사료된다. 자기간호행위의 안전계수 60.5는 자기간호행위($n=10$)의 안전계수 60에 부합하는 것으로 나타나 교육중재의 자기간호행위에 대한 효과크기는 신뢰도가 있는 것으로 나타났다.

본 연구의 제한점은 모든 연구들이 1개 기관에서 개별교육 형태로 시행되었고, 결과에 영향을 줄 만한 다른 중재가 시행되고 있었는지 언급하지 않았다. 또한 1편의 연구를 제외하고 모든 연구가 비무작위대조연구이었고, 암환자의 병기에 따른 중재의 효과는 고려되지 않았다. 암환자의 정서적, 심리적 반응은 진단시기와 말기 및 재발시점에서 취약성이 나타나고²⁾ 무작위화를 수행하지 않았을 때 중재의 효과크기가 과대평가되는 경향이 나타나므로,³⁰⁾ 추후 연구에서는 무작위대조연구 설계로 암환자의 진단시기, 병기 및 심리적 스트레스 정도에 따른 효과검증을 시도할 필요가 있다.

결론

본 연구는 2012년 기준 최근까지 국내에서 발표된 18편의 환자교육중재연구를 메타분석하여 교육중재가 암환자의 심리적 디스트레스(우울 및 불안)와 자기간호지식 및 행위에 미치는 효과크기를 파악하고, 교육중재의 유용성을 제시하고자 하였다. 본 연구결과 암환자교육중재는 그룹중재보다는 개별중재로 이루어졌고, 항암화학요법 환자를 대상으로 증상과 치료관련 설명 및 부작용관리에 대한 내용을 주로 하는 연구가 많았다. 교육중재의 1회 평균 중재시간 26.9분, 적용횟수 평균 2.1회, 적용 주수 평균 1.9주로 단기간의 교육으로 시행되었으나 메타분석 결과 암환자의 심리적 디스트레스와 자기간호지식 및 행위를 증진시키는 것으로 나타났다. 교육중재는 암환자의 불안완화($d = -2.12$)에 효과크기가 큰 것으로 나타나 불안완화의 비약물적 중재로서 적용할 수 있는 근거를 제시하고 있다. 그러나 우울에서는 효과크기가 유의하지 않아 암환자의 우울은 정보제공의 교육중재보다는 표현-지지의 심리적 중재가 필요함을 제시하고 있다. 교육중재의 자기간호지식 및 행위에 대한 효과크기가 큰 것으로($d = -1.29$) 나타나, 통원치료와 장기적관리가 필요한 암환자에게 중요한 중재로 제시되었다. 그러나 자기간호행위를 측정하는 도구의 표준화가 필요하며, 결과에 영향을 줄 만한 다른 중재가 시행되고 있었는지 모니터링되지 않았다. 또한 대부분의 분석대상

연구가 비동등성 대조군 설계로 수행되어 효능의 결론을 제시하기는 어렵다. 추후 연구에서는 무작위대조연구 설계로 암환자의 진단시기, 병기 및 심리적 스트레스 정도에 따른 효과검증이 필요하다.

참고문헌

1. Choi JY, Yang JJ. Effect of a multidisciplinary and individualized educational program on the need for caring among patients with cancer under radiotherapy. *J Korean Oncol Nurs*. 2008;8:17-23.
2. Galway KM, Black A, Cardwell CR, Mills M, Donnelly M. Psychosocial interventions to improve quality of life and emotional wellbeing for recently diagnosed cancer patients (protocol). *Cochrane Database of Syst Rev* 2008;2.
3. Hersch J, Juraskova I, Price M, Mullan B. Psychosocial interventions and quality of life in gynecological cancer patients: A systematic review. *Psycho-Oncol* 2009;18:795-810.
4. Kim JN, Lee R. A review of research on the psychosocial interventions for the cancer patients. *Korean J Health Psychol*. 2008;13:329-57.
5. Raingruber B. The effectiveness of psychosocial interventions with cancer patients: An integrative review of the literature (2006-2011). *ISRN Nurs* 2011; 2011:638218.
6. Osborn RL, Demoncada AC, Feuerstein M. Psychosocial interventions for depression, anxiety, and quality of life in cancer survivors: Meta-analyses. *Int J Psychiatry Med*. 2006;36:13-34.
7. Meyer TJ, Mark MM. Effects of psychosocial interventions with adult cancer patients: A meta-analysis of randomized experiments. *Health Psychol*. 1995;14:101-8.
8. Fawzy FI, Fawzy NW. A structured psychoeducational intervention for cancer patients. *Gen Hosp Psychiatry*. 1994;16:149-92.
9. Rehse B, Pukrop R. Effects of psychosocial interventions on quality of life in adult cancer patients: Meta analysis of 37 published controlled outcome studies. *Patient Educ Couns*. 2003;50:179-86.
10. Barsevick AM, Sweeney C, Haney E, Chung E. A systematic qualitative analysis of psychoeducational interventions for depression in patients with cancer. *Oncol Nurs Forum*. 2002;29:73-85.
11. Oh PJ. An integrative review of oncology nursing research in Korea: 2003-2008. *J Korean Oncol Nurs*. 2010;10:80-7.
12. Lee HS. The effect of individualized education and telephone counseling on self-care knowledge, self-efficacy and performance in chemotherapy patients [dissertation]. Jinju: Gyeongsang National Univ; 2009.
13. Kim MY, Oh PJ. Meta-analysis of the effectiveness on foot-reflexo-massage for cancer patient. *J Korean Oncol Nurs*. 2011;11:127-35.
14. Jang SY, Park JS. The Meta-analysis of the effect of acupressure for nausea and vomiting in cancer patients receiving chemotherapy. *J Korean Oncol Nurs*. 2011;11:116-26.
15. Kim SY, Park JE, Seo HJ, Lee YJ, Son HJ, Jang BH, et al. NECA's guidance for undertaking systematic reviews and meta-analysis for intervention. Seoul: National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency; 2011.
16. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral science*. (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
17. Lee JY. Review Articles: Meta-analysis. *J Kor Endocr Soc*. 2008;23:361-78.

18. Oh SS. Meta-analysis: Theory and practice. Seoul: Konkuk Univ.; 2009.
19. Goedendorp MM, Gielissen MF, Verhagen CA, Bleijenberg G. Psychosocial interventions for reducing fatigue during cancer treatment in adults (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;21(1):CD006953. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006953.pub2/pdf>.
20. Schneider S, Moyer A, Knapp-Oliver S, Sohi S, Cannelia D, Targhetta V. Pre-intervention distress moderates the efficacy of psychosocial treatment for cancer patients: A meta-analysis. *J Behav Med.* 2010;33:1-14.
21. Devine EC. Meta-analysis of the effect of psychoeducational interventions on pain in adults with cancer. *Oncol Nurs Forum.* 2003;30:75-89.
22. Sheard T, Maguire P. The effect of psychological interventions on anxiety and depression in cancer patients: Results of two meta-analyses. *Br J Cancer.* 1999;80:1770-80.
23. Williams S, Dale J. The effectiveness of treatment for depression/depressive symptoms in adults with cancer: A systematic review. *Br J Cancer.* 2006;94:372-90.
24. Oh PJ, Kim YH. A meta-analysis of spiritual intervention studies on the biological, psychological, and spiritual outcomes. *J Korean Acad Nurs.* In press 2012.
25. Lee SH. The effect of teaching methods on self-care knowledge and performance in patients with cancer [dissertation]. Seoul: Yonsei Univ.; 2003.
26. Lim EJ. The effects of nursing information on uncertainty and anxiety in post-operative gastric cancer [dissertation]. Busan: Catholic Univ.; 2003.
27. Orem DE. *Nursing concepts of practice.* (4th ed.). St. Louis: Mosby-Year Book Publishers; 1991.
28. Dodd MJ, Miaskowski C. The PRO-SELF Program: a self-care intervention program for patients receiving cancer treatment. *Semin Oncol Nurs.* 2000;16:300-8.
29. Oh PJ, Lee EO, Tae YS, Um DC. Effects of a program to promote self-efficacy and hope on the self-care behaviors and the quality of life in patients with leukemia. *J Korean Acad Nurs.* 1997;27:627-38.
30. Altman DG, Schulz KF, Moher D, Egger M, Davidoff F, Elbourne, D, et al. The revised CONSORT statement for reporting randomized trials: Explanation and elaboration. *Ann Intern Med.* 2001;134:663-94.